



日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

09095365 #5

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1997年 9月 2日

出願番号
Application Number:

平成 9年特許願第251485号

出願人
Applicant(s):

オムロン株式会社

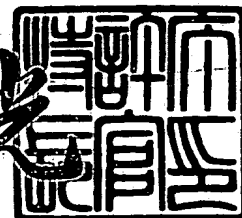
Short Title: SHEET SORTING APPARATUS
First Inventor: Takeshi KAKINUMA et al.
Application No.: 09/095,365
Docket No.: 163852016000

Morrison & Foerster LLP
2000 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20006-1888
(202) 887-1500

1998年 6月17日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

荒井寿光



出証番号 出証特平10-3051659

【書類名】 特許願

【整理番号】 55192-1

【提出日】 平成 9年 9月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65H 33/04

【発明の名称】 用紙仕分け装置

【請求項の数】 9

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県一宮市奥町字野越4 6 番地 オムロン一宮株式会
社内

【氏名】 垣沼 剛

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県一宮市奥町字野越4 6 番地 オムロン一宮株式会
社内

【氏名】 亀井 彰浩

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県一宮市奥町字野越4 6 番地 オムロン一宮株式会
社内

【氏名】 花木 和彦

【特許出願人】

【識別番号】 000002945

【氏名又は名称】 オムロン株式会社

【代表者】 立石 義雄

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 平成 9年特許願第177855号

【出願日】 平成 9年 6月19日

【代理人】

【識別番号】 100092598

【弁理士】

【氏名又は名称】 松井 伸一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 019068

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9208298

【書類名】 明細書

【発明の名称】 用紙仕分け装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像処理装置の用紙排出側に設置され、排出される所定の用紙に付箋を接着する用紙仕分け装置であって、

片側縁に感圧性接着剤が塗布された帯状テープを連続して引き出す引出手段と、

前記引出手段により引き出された前記帯状テープの先端をカットして前記付箋を製造するカッター手段と、

前記製造された付箋を前記用紙の所定位置に導く手段と、

前記付箋と前記用紙とを一部重合状態でその両側から挟むとともに、搬送力を与える搬送手段とを備え、

前記搬送手段を前記付箋と用紙とが通過することにより所定の力で加圧されて前記感圧性接着剤を介して前記付箋を前記用紙に接着するようにしたことを特徴とする用紙仕分け装置。

【請求項2】 前記付箋は、前記用紙の下側に接着するようにしたことを特徴とする請求項1に記載の用紙仕分け装置。

【請求項3】 前記付箋に対して所定の色パターン、文字などの目印を印刷する目印印刷手段と、

前記目印印刷手段の動作を制御する制御手段とを備え、

前記制御手段は、同一の書類を構成する用紙には同一の目印を印刷し、異なる書類を構成する用紙同士は異なる目印を印刷するように制御することを特徴とする請求項1または2に記載の用紙仕分け装置。

【請求項4】 前記用紙上の前記付箋の取付位置を変更可能にしたことを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の用紙仕分け装置。

【請求項5】 前記搬送手段の搬送方向前方に、前記付箋の有無を直接検出する付箋検出手段を設け、前記付箋が正常に貼付されているか否かを判断する機能を備えたことを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の用紙仕分け装置。

【請求項6】 前記帯状テープの引出経路の途中に前記帯状テープの有無を検出する終端検出手段を設け、前記終端検出手段にて前記帯状テープの終端を検出した際に前記帯状テープの交換要求を出力するようにしたことを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載の用紙仕分け装置。

【請求項7】 前記搬送手段は、前記用紙及び前記付箋の両側より接触する第1位置と、少なくとも片側が離れる第2位置をとり、

前記付箋を前記用紙に貼付する際に前記第1位置になり、前記付箋を前記用紙に貼付しないときには前記第2位置になるようにしたことを特徴とする請求項1～6のいずれか1項に記載の用紙仕分け装置。

【請求項8】 前記搬送手段の搬送力を与える位置と解除する位置の切替が

前記カッター手段の動作に連動して行うようにし、

前記カッター手段により前記帯状テープをカットする処理を行う際に前記搬送力を与える位置になるようにしたことを特徴とする請求項7に記載の用紙仕分け装置。

【請求項9】 少なくとも前記引出手段と、前記カッター手段と、前記付箋を前記用紙の所定位置に導く手段が、1つの駆動モータの出力を伝達する動力伝達機構により動作するようにし、かつ、以下の4つのモードを繰り返し実行することにより、前記付箋の前記用紙への貼付を行うようにしたことを特徴とする請求項1～8のいずれか1項に記載の用紙仕分け装置。

(1) 前記駆動モータを所定方向に回転させることにより、前記引出手段を動作させて、前記帯状テープを所定量引き出す。

(2) 前記駆動モータを上記(1)と逆方向に回転させることにより、前記カッター手段のカッター刃を前進移動させて前記引き出された前記帯状テープを切断して所定幅の付箋を製造する。

(3) 前記駆動モータを上記(1)と同一方向に回転させることにより、前記前進したカッター刃は停止した状態のまま前記導く手段を動作させて上記(2)で製造した付箋を搬送し用紙の所定位置に接触させる。

(4) 前記駆動モータを上記(1)と逆方向に回転させることにより、前記カッ

ター手段のカッター刃を後退移動させ、次の切断に備える。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ファクシミリ、プリンタ、複写機などの画像形成装置の用紙排出側に設置され、排出されて来た用紙を書類単位で仕分けする用紙仕分け装置に関する。

【0002】

【発明の背景】

ファクシミリ、プリンタ、複写機等の画像形成装置で書類をプリントアウトする場合には、1つのトレイ上に順次用紙が排出されて積層される。この時、1つの書類のプリントアウトが終了した時にトレイから用紙束を取り出せば問題がないが、1つのトレイ上に複数の書類が連続して排出され積層されてしまうことがある。係る場合に、書類単位で仕分けして排出されると、取り出す時に書類と書類の区切りの位置がわかり便利である。

【0003】

係る区切り位置をわかるようにするための仕分け装置としては、例えばオフセット機能を備えたものがある。これは、書類ごとに用紙を排出する位置をずらすようにしている。これにより、同一の書類を構成する用紙束単位で少しずつ位置がずれるので、係る位置がずれをしている部分が書類の区切りとなることがわかるようになる。

【0004】

また、書類と書類の間にリボン等を挿入する機能を備えたものがある。しかし、係る装置では、トレイ上に排出された用紙に対し、リボンを置き、その上から次の用紙を排出し、用紙間にリボンを挿入するようになるが、このリボンの供給時にはトレイの排出処理は一時停止するため、リボン等を挿入する処理時間を要し生産性が悪くなる。また、係るリボン等は用紙間に挟まれているだけであるので、用紙束をトレイから取り出した際にリボン等が抜け落ちてしまうおそれがあり、そうすると仕分け位置が不明確になるという問題もある。

【0005】

さらにまた、トレイを複数用意し、書類ごとに排出するトレイを変える方法もあるが、そうすると、装置が大型化し、コスト高となる。そして、小型の機械には装着することもできない。

【0006】

また、原稿読み取り装置において連続して読み取った用紙を排出する際にも、上記と同様の問題を生じる。

【0007】

本発明は、上記した背景に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、上記した問題を解決し、1つのトレイ上に複数の書類を積層排出しても、書類の区切りを容易に理解でき、仕分け作業を短時間でかつ正確に行うことができ、用紙に対する付箋の装着を簡単かつ確実に短時間で行うことができ、しかも、簡易かつ小型な構成で実現することができ、コストの低下を図ることのできる用紙仕分け装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記した目的を達成するために、本発明に係る用紙仕分け装置は、画像処理装置の用紙排出側に設置され、排出される所定の用紙に付箋を接着する用紙仕分け装置であって、片側縁に感圧性接着剤が塗布された帯状テープを連続して引き出す引出手段（実施の形態では引出口ローラ20、45に対応）と、前記引出手段により引き出された前記帯状テープの先端をカットして前記付箋を製造するカッター手段と、前記製造された付箋を前記用紙の所定位置に導く手段（実施の形態では、ガイド26、付箋貼付ローラ48、付箋ニップローラ49などにより実現されている）と、前記付箋と前記用紙とを一部重合状態でその両側から挟むとともに、搬送力を与える搬送手段（ローラ、ベルト）とを備え、前記搬送手段を前記付箋と用紙とが通過することにより所定の力で加圧されて前記感圧性接着剤を介して前記付箋を前記用紙に接着するように構成した（請求項1）。

【0009】

ここで、画像処理装置とは、印刷した用紙や、読み取った原稿となる用紙など

を連続して排出する機能を有するものであれば何でもよい。そして、具体的には、画像処理装置とは、プリンタ、ファクシミリ、複写機、印刷機等の画像を用紙に印刷し出力する機能を備えた画像形成装置と、スキャナー、OCR、複写機、ファクシミリ等の原稿を読み取る機能を備えた画像読み取り装置等がある。さらに、例示した装置をみると明らかなように、例えば複写機とファクシミリのように画像形成機能と画像読み取り機能の両方を備えたものでもよいし、係る場合に両機能の排出側が異なる時にはそれぞれに用紙仕分け装置を設けてもよいし、いずれか一方に設けてもよい。

【0010】

そして、画像処理装置から排出された用紙が順次トレイ上に積載される。この用紙の搬出途中に付箋を供給し、一對のローラ等の搬送手段で付箋と用紙を一部重合した状態で通過させる。この時、少なくとも付箋に設けた感圧性接着剤が用紙に接触するようにする。すると、搬送手段間を通過する際に用紙と付箋が加圧されるので、感圧性接着剤の接着作用により付箋が用紙の所定位置に接着される。

【0011】

従って、この付箋を目印にして用紙の仕分けが行える。すなわち、例えば複数文書を出力する場合に、各文書の最初或いは最後の用紙に付箋を付けることにより、文書の区切りを容易に視認することができる。なお、仕分けの仕方はこれに限ることはない。そして、付箋は接着剤により用紙に接着されているので、不用意に外れて仕分け位置が不明になるような自体が発生するおそれが可及的に抑制される。さらに、搬送途中の用紙と付箋とを搬送手段にて挟持するとともに搬送するようにしたため、用紙の搬送を一時停止することなく付箋を貼り付けることができ、作業性が向上する。

【0012】

付箋の用紙への取付面は、上側でも下側でもよいが、好ましくは付箋を用紙の下側に接着するように構成することである（請求項2）。そのようにすると、付箋が接着された用紙がトレイ上に排出された状態では、付箋の接着部位は用紙によって覆われる。よって、次に排出されてくる用紙が、すでに排出された用紙と

付箋との接着部位に当たり、付箋をはがしたり、用紙の搬送・積載姿勢を崩したりするおそれなくなる。

【0013】

また、前記付箋に対して所定の色パターン、文字などの目印を印刷する目印印刷手段と、前記目印印刷手段の動作を制御する制御手段とを備え、前記制御手段は、同一の書類を構成する用紙には同一の目印を印刷し、異なる書類を構成する用紙同士には異なる目印を印刷するように制御するように構成してもよい（請求項3）。

【0014】

この目印印刷手段としては、例えば異なる色を噴出可能な複数のノズルを備えたインクジェットユニットやバブルジェットユニットとしたり、異なる色パターンを切り替えて使用可能なスタンプとすることの他、各種の構成を採ることができる。そして、付箋の所定位置に目印印刷手段により色パターン等の目印を印刷すると、書類単位で仕分けしてトレイから取り出すのも同一の目印が付された付箋が取り付けられた用紙束を取り出せばよく、簡単に行える。

【0015】

さらに、付箋を貼付する際に、常に用紙の同一位置に配置してもよいが、用紙上の前記付箋の取付位置を変更可能にしてもよい（請求項4）。このように貼り付け位置をずらすと、一目で用紙の区切りの位置を認識することができるので好ましい。そして、その貼り付け位置の変更は、帯状テープ（付箋）の繰り出しタイミングをずらすことにより簡単に調整できる。

【0016】

さらにまた、前記搬送手段の搬送方向前方に、前記付箋の有無を直接検出する付箋検出手段を設け、前記付箋が正常に貼付されているか否かを判断する機能を備えてもよい（請求項5）。このようにすると、付箋が用紙に貼付されているか否かを直接認識できるので、誤判別を生じる可能性が可及的に抑制され、また、付箋の有無の判別は比較的安価なセンサでも確実に行えるので、コストの面でも好ましい。

【0017】

また、前記帯状テープの引出経路の途中に前記帯状テープの有無を検出する終端検出手段を設け、前記終端検出手段にて前記帯状テープの終端を検出した際に前記帯状テープの交換要求を出力するようにしてもよい（請求項6）。このようにすると、帯状テープの終端を直接認識するため、テープ切れを確実に認識でき、帯状テープを有効に使用できる。なお、「検出した際」とは、検出後すぐにという場合ももちろん含むが、それに限ることはなく、一定の距離だけ帯状テープを繰り出した後でもよい。つまり、検出信号に基づいて交換要求が発せられればよい。

【0018】

さらにまた、前記搬送手段は、前記用紙及び前記付箋の両側より接触する第1位置と、少なくとも片側が離れる第2位置をとり、前記付箋を前記用紙に貼付する際に前記第1位置になり、前記付箋を前記用紙に貼付しないときには前記第2位置になるようにしてもよい（請求項7）。この場合のより具体的な構成の一例を示すと、搬送手段が、一对のローラ（一方または両方がベルト）から構成した場合には、例えば少なくとも一方は移動して両ローラが離反可能とし、前記付箋を前記用紙に貼付する際に前記一对のローラを接触させ、前記付箋を前記用紙に貼付しないときには前記一对のローラを離反させるようにすることができる（それ以外でも可）。

【0019】

すなわち、このようにすると付箋を貼付しないときには貼付させるためのローラ、ベルトなどの搬送手段が用紙から離反するので、不必要な負荷を与えず、安定した搬送を行うことができ、また、無駄な消費も削減できる。

【0020】

そして、係る場合に、前記搬送手段の搬送力を与える位置と解除する位置の切替が、前記カッター手段の動作に連動して行うようにし、前記カッター手段により前記帯状テープをカットする処理を行う際に前記搬送力を与える位置になるようにするとよい（請求項8）。この請求項に対応する具体的な構造の一例としては、例えば搬送手段が一对のローラ、ベルト等から構成される場合、その一对のローラ等の少なくとも一方の移動は、カッター手段の動作に連動して行うように

し、前記カッター手段により前記帯状テープをカットする処理を行う際に前記両ローラを接触させるようにすることができる。

【0021】

すなわち、付箋を貼付するには、それに先立ち前工程としてカッター手段を動作させ、カッター刃を前進移動して帯状テープをカットする必要がある。従って、そのカッターの手段の動作に追従して搬送手段の状態（搬送力の有無）を変更するようにすることにより、簡単かつ確実に必要なときにのみ一對のローラを接触させることができる。そして実施の形態では、例えばリンクアーム55、トーションスプリング56並びに押し棒58等の作用により実現される。

【0022】

さらにまた、少なくとも前記引出手段と、前記カッター手段と、前記付箋を前記用紙の所定位置に導く手段が、1つの駆動モータの出力を伝達する動力伝達機構により動作するようにし、かつ、以下の4つのモードを繰り返し実行することにより、前記付箋の前記用紙への貼付を行うように構成してもよい（請求項9）。

（1）前記駆動モータを所定方向に回転させることにより、前記引出手段を動作させて、前記帯状テープを所定量引き出す。

（2）前記駆動モータを上記（1）と逆方向に回転させることにより、前記カッター手段のカッター刃を前進移動させて前記引き出された前記帯状テープを切断して所定幅の付箋を製造する。

（3）前記駆動モータを上記（1）と同一方向に回転させることにより、前記前進したカッター刃は停止した状態のまま前記導く手段を動作させて上記（2）で製造した付箋を搬送し用紙の所定位置に接触させる。

（4）前記駆動モータを上記（1）と逆方向に回転させることにより、前記カッター手段のカッター刃を後退移動させ、次の切断に備える。

【0023】

このようにすると、駆動源が1つとなり、機構並びに各種制御が簡素化され、コストダウンを図ることができる。なお、上記した（1）～（4）は、その順番で繰り返し行う必要はあるが、初期状態は必ずしも（1）とは限らず、任意の工

程から始まるようにしてもよい。

【0024】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明に係る用紙仕分け装置の第1の実施の形態を示している。同図に示すように、プリンタ等の画像形成装置10の排出口の近傍内側に上下一対の排出ローラ11が配置されており、この一对の排出ローラ11間に用紙12が挿入され、排出ローラ11から搬送力を受けて外部に排出される。そして、排出口の下方には、トレイ（図示省略）が設置されており、排出された用紙12は、その後自然落下してトレイ上に積載される。すべての用紙が排出されたならばトレイの上に積層された用紙束を取り出す。

【0025】

そして、本発明の用紙仕分け装置14は、画像形成装置10の排出部の上方に取り付けられ、排出口から排出されてくる用紙12の上面所定位置に、付箋を貼り付けるようにしている。この貼り付ける付箋により、仕分けを行うようにし、しかも、その貼り付け動作を用紙12の排出処理を停止することなく搬送中に行うようにしている。

【0026】

具体的には、筐体15に原反ロール16が回転自在に取り付けられている。この原反ロール16は紙性の带状テープ17を巻き取ったもので、使用に際しては、原反ロール16から連続して引き出される带状テープ17が搬送路19に沿って所定位置まで導かれる。この带状テープ17は、同図(B)に示すように、その片側縁に感圧性の接着剤18が塗布されている。この接着剤18は、例えばポストイット（登録商標）等を使用されているように、被接着面の用紙などに接着しても、その後容易に剥がすことができ、しかも、用紙側に接着剤が残らないようなものを用いるのが好ましい。

【0027】

この搬送路19の下端には、一对の引出ローラ20、20が配置され、带状テープ17は、その両側から引出ローラ20、20にて挟持され、その引出ローラ20、20が回転することにより、带状テープ17が引き出されるようになって

いる。また、同図（B）に示すように、帯状テープ17の片側縁は、接着剤18が付着されているので、引出ローラ20、20の表面のうち、接着剤18に対向する部分は一段低くなり、接着剤18と接触しないようになっている。

【0028】

引出ローラ20、20の下方には、カッター装置22が配置され、このカッター装置22により引き出された帯状テープ17を所定の幅でカットし、付箋24を形成するようにしている。なお、カット位置は、図1（B）中二点鎖線で示すように同一幅でもよく、或いは、幅を変えてもよい。

【0029】

カッター装置22は、カッター刃22aを取り付けるカッターホルダ22bに作動杆22cの先端を連結する。この作動杆22cの上端は回転軸22dに連結され、その回転軸22dを中心に所定角度範囲内で正逆回転する。そして、作動杆22cの中間部位には、偏心カム22eが接触している。これにより、偏心カム22eが回転すると、作動杆22cが正逆回転するので、それに追従してカッターホルダ22bすなわちカッター刃22aが往復直線移動する。そして、カッター刃22aが前進移動することにより、帯状テープ17をカットする。

【0030】

そして、その様にカットされることにより、帯状テープ17の先端より1枚ずつ分離されて付箋24が形成される。この付箋24は、落下し、ガイド26に沿って貼り合わせ位置に案内される。そして、このガイド26に供給された付箋24は、加圧ローラ27の回転にともないさらに搬送されて用紙12に側縁所定位置に接するように導かれ、その用紙12と付箋24は、加圧ローラ27と受圧ローラ28間で挟まれ、所定の圧力で押圧される。これにより、付箋24の接着剤の部分が用紙12に圧接されるため、用紙12と付箋24が接着一体化する。そして、加圧ローラ27の回転速度と排出ローラ11の回転速度を等しくするとともに、同期した回転駆動させているので、用紙12の排出動作を止めることなく一連の動作で付箋24を用紙12に接着することができる。なお、図示省略するが、引出ローラ20やカット装置22の偏心22eならびに加圧ローラ27などは、それぞれ適宜の駆動モータに連携され、所定のタイミングで間欠的に回転駆

動するようになっている。

【0031】

さらに、排出ローラ11の近傍には、用紙センサ29を設け、この用紙センサ29にて例えば用紙12の前端縁を検出する。そして、この用紙センサ29から出力される検出信号をトリガとし、その検出信号から一定時間経過後に引出ローラ20を回転させて帯状テープ17を所定長さだけ引き出すとともに、カッター装置22を動作させて引き出された帯状テープ17をカットして所定幅の付箋24を形成して落下させることにより、図3(A)に示すように、常に用紙12に対する付箋24の取付位置を同一にすることもでき、また、検出信号からカッター装置22を動作させるタイミングをずらすことにより、同図(B)に示すように用紙12の前端からの付箋の取付位置を変えることができる。なお、用紙センサ29は、必ずしも図示したように画像形成装置10側に設ける必要はなく、用紙仕分け装置14側(入口側)に設けてももちろんよい。

【0032】

なお、実際の使用に際しては、各用紙に対して貼ってもよく或いは一定の条件を満たした用紙に対して貼ってもよい。そして、その一定の条件の一例を示すと、例えば画像形成装置10が複写機の場合に、X枚目ごとに付箋を貼るようにしたり、画像形成装置10がファクシミリやプリンタ等の場合には、1つの文書ごと(例えば、1つの文書を構成する先頭の用紙)に貼るなどがある。そして、図3(B)に示すように、付箋24の張り付ける位置を変える場合には、例えば同一の文書を構成する用紙には、すべて同一の位置に付箋を貼るようにしてもよい。その様になると、例えば複数文書をトレイ上に積載した状態のまま保持し、何らかの原因により用紙がばらけてしまった場合に、同一位置に貼られた付箋同士をまとめることにより、同一文書を簡単に区分けできる。

【0033】

図4は、本発明に係る用紙仕分け装置の第2の実施の形態の概略を示している。基本的には図1に示した第1の実施の形態と同様であり、同一符号を付しその詳細な説明を省略する。ここで本形態では、カッター装置22の下方に目印印刷ユニット30を設け、付箋24に対して着色及びまたは印字することができるよ

うにしている。

【0034】

この目印印刷ユニットとしては、例えば複数色印字可能なインクジェットユニットを用いることができる。インクジェットユニット30は、本形態では、例えば4つのノズルを備え、「赤、青、黄、緑」の4色が、その順で噴出可能としている。そして、各ノズルは、コントローラ31によりON/OFF制御され、任意のノズルから所定の色を噴出するようにしている。もちろんインクがなくなったならば交換可能なインク補充をできるようにする。なお、4つのノズルを持ったものを1つのカートリッジとし、インクがなくなったならばそれをまとめて交換するようにすると、交換処理が容易になる。

【0035】

コントローラ31は、画像形成装置10の制御装置から与えられる制御信号に基づいて、同一の書類を構成する用紙に貼る付箋24の所定位置には同一の色パターンを印刷し、異なる書類相互では異なる色パターンを印刷するように制御する。そして、色パターンの一例を示すと、下記表のようにすることができる。

【0036】

【表1】

書類番号	色パターン			
No. 1	赤	—	—	—
No. 2	—	青	—	—
No. 3	—	—	黄	—
No. 4	—	—	—	緑
No. 5	赤	青	—	—
⋮		⋮		
⋮		⋮		

—：印字せず

そして、コントローラ31における制御の一例を示すと、図5に示すフローチャートのようになる。すなわち、制御装置から新規書類についての印刷命令を受けると、まず仕分け処理印刷（付箋貼付）を同時にするか否かを判断する（ST1, 2）。そして、仕分け印刷、つまり、仕分け用の付箋を貼付しない場合には、通常モードで印刷することになるので、インクジェットユニット30は動作せず付箋24の貼付もせず、そのまま次の書類に対する印刷を待つ（ST3）。なお、仕分け処理をするか否かの判断は、画像形成装置10の制御装置側から送られてくる制御信号に含まれるため、受け取った制御信号から容易に判断できる。

【0037】

そして、仕分け処理をする場合には、色パターンを決定する（ST4）。この色パターンの決定処理は、複数の書類を連続して印刷してトレイ上に積層した場合に、上下に重なった書類同士を区別できるように異なる色パターンを付箋に印刷する必要がある。従って、少なくとも直前に使用した色パターンと異なる色パターンを選択する。そして、選択の方法の一例としては、例えば上記した表のように複数パターンを予め用意しておき、上から順番に選択するようにすることができる。もちろんこの選択手法に限るものではない。

【0038】

そして、同一の書類についての印刷が終了するまでステップ4で決定した色パターンで付箋24に印刷するとともに、その色パターンを印刷した付箋を用紙12に貼り付ける（ST5, 6）。このようにして、同一書類を構成する用紙に対して同一の色パターンを形成する。そして、すべての用紙に対して印刷が終了したならば、ステップ1に戻り次の印刷に備える。

【0039】

なお、上記した制御は一例であり、制御装置から送られる制御信号の内容に応じて適宜変更実施が可能である。また、もちろんコントローラ31は、インクジェットユニット30内のインクの残量等正常に動作し得る状態にあるか否かを監視し、異常の場合には、動作を停止するとともに異常信号・警報を発し、ユーザーに復帰処理を促すようになっている。

【0040】

図6は、本発明の第3の実施の形態を示している。本実施の形態では、色パターンをスタンパーにより印刷するようにしている。つまり、インクジェットユニットに替えてスタンパーユニット33を設ける。このスタンパーユニット33は、リンク機構34（支点34aを中心に正逆回転する）を介してソレノイド35に接続され、ソレノイド35が往復移動するのに追従して昇降移動するようになっている。

【0041】

スタンパーユニット33の内部構造は、図7に示すように、筐体33a内に「赤、青、黄、緑」の4つのスタンプ33bが整列配置されている。そして、このスタンプ33bもカートリッジ式で交換可能となっている。この4つのスタンプ33bのうち、選択された所定のスタンプが用紙に押印されることにより、色を転写し、所望の色パターンを印刷するようになっている。

【0042】

そして、係る色パターンの切り替え機構は、色パターン変更カム33cにより行われる。つまり、色パターン変更カム33cは、同図(B)に示すように、その外周面の軸方向に沿って所定位置に突起33dを備えており、その突起33dがスタンプ33bと当接し、それを下方に押下するようになっている。従って、図(B)に示す状態では、「赤、黄、緑」の三色の色パターンが印刷されることになる。そして、このようにスタンプ33bを押下する突起33dを、色パターン変更カム33cの外周囲に複数列（各列で突起の形成位置や個数は異なる）形成するとともに、色パターン変更カム33cを回転させることによりスタンプ33bに対向する突起の配置パターンを異ならせることにより、色パターンの変更を可能としている。

【0043】

さらに、係る色パターン変更カム33cの回転は、同図(C)に示すように、色パターン変更カム33cの回転軸33eにワンウェイクラッチ33fを装着し、さらにそのワンウェイクラッチ33fの先端をソレノイド29gに連結することにより制御する。そして、ソレノイド33gを往復移動すると、その片道の移

動距離に応じた角度だけ回転軸 33 e すなわち色パターン変更カム 33 c が回転する。

【0044】

さらにまた、上記したスタンパーユニット 33（使用する色パターンを決定するためのソレノイド 33 g）やそれを前後進移動させるためのソレノイド 35 はコントローラ 36 からの制御信号により動作する。つまり、コントローラ 36 の制御・機能としては上記した第 2 の実施の形態で説明した図 5 に示すフローチャートと同様にすることができる。そして、具体的にはステップ 4 の色パターンの決定処理の際には、使用する色パターンを決定するとともに、ソレノイド 33 g を動作させて係る色パターンを印刷可能にセットする。また、ステップ 5 の色パターン印刷は、帯状テープ 17、カット装置 22 の排出・動作タイミングに同期させてソレノイド 35 を動作させてスタンパーユニット 33 を前進移動（付箋 24、帯状テープ 17 側に接近）させることになる。なお、その他の構成並びに作用効果は上記した第 1、第 2 の実施の形態と同様であるため、同一符号を付しその詳細な説明を省略する。

【0045】

なお、上記した第 2、第 3 の実施の形態では、いずれも複数の色パターンを用意し、異なる色パターンを印刷することにより、他のものとの区別をするようにしたが、本発明はこれに限ることはなく、文字などを印字するようにしてもよい。

【0046】

図 8 は、本発明の第 4 の実施の形態を示している。本実施の形態では、上記した各実施の形態と相違して、用紙 12 の下面側に付箋を貼り付けるようにしている。このようにすると、次に排出されて来る用紙がトレイ上に積載された用紙に貼付された付箋に突き当たって付箋が用紙から剥離してしまったり、用紙の搬送・積載姿勢が乱れたりする事態が発生しない。

【0047】

そして、具体的な構成としては、用紙仕分け装置 40 は、画像形成装置の排出口側に組み込まれている。すなわち、画像形成装置の搬送ローラ 41 により、印

刷された用紙42が搬送され、図外のトレイ上に排出される。そして、この搬送ローラ41の下方空間内に用紙仕分け装置40が実装される。まず原反ロール43から連続して引き出される紙性の带状テープ44（上記と同様片側縁には接着剤が塗布されている）が、引出ローラ45により連続して引き出される。引出ローラ45の斜め上方には、カッター装置46が形成されており、引き出された带状テープ44の先端側を所定幅にカットして付箋47を製造するようになっている。

【0048】

このカッター装置46は、先端にカッター刃46aを備えたカッターホルダ46bの基端側を偏心カム46cに連結し、その偏心カム46cの回転に伴いカッターホルダ46bを偏心量だけスライドさせ、前進移動時にカッター刃46aにて带状テープ44をカットするようになっている。

【0049】

さらにカッター装置46の上方には、付箋貼付ローラ48と、付箋ニップローラ49が配置されている。具体的な配置構成は、付箋貼付ローラ48は、搬送ローラ41と接触し、用紙42と付箋47とを所定圧力で挟持しながら搬送し、その所定圧力によりローラ41、48間を通過する際に、用紙42に付箋47を接着するようになっている。また、付箋ニップローラ49は、付箋貼付ローラ48に接触し、両ローラ48、49間にて带状テープ44の先端（切断後は付箋47）を挟持し、付箋貼付位置（搬送ローラ41と付箋貼付ローラ48の接触部位）まで付箋47を安定して供給するようになっている。すなわち、上記した第1の実施の形態では、用紙の上側から切断した付箋24を落下供給するようにしているので、ガイド26でよかったが、本形態では、用紙42の下側から付箋47を供給するようにしたため、带状テープ44から分離した付箋が落下しないように付箋ニップローラ49、付箋貼付ローラ48にて付箋47を保持するようになっている。

【0050】

係る構成にすると、用紙42の排出タイミングに合わせて（図示省略するが、第1の実施の形態と同様に、用紙センサを設け、その用紙センサからの検出信号

をトリガとして動作する) 引出ローラ45を作動させて帯状テープ44を引き出し、その先端を付箋貼付ローラ48と付箋ニップローラ49間で挟持する。そして、カッター装置46を操作して帯状テープ44の先端側を切断して所定幅の付箋47を形成する。この付箋47は、付箋貼付ローラ48、付箋ニップローラ49の回転に伴い図中反時計方向に回転移動し、用紙42の下面に接触する。さらにそのまま回転移動すると、用紙42、付箋47は、搬送ローラ41と付箋貼付ローラ48間に挟持されて加圧されながら搬送力を受けるので、用紙42の搬送を停止することなく、用紙42の下面所定位置に付箋47が貼付され排出される(図9、図10参照)。

【0051】

さらに、付箋貼付ローラ48の回転速度は、用紙42の搬送速度と等しくするのが好ましい。すなわち、仮に付箋貼付ローラ48の外周面の周速度が用紙42の搬送速度と大きくずれると、用紙のスキューやジャムを生じるおそれが高くなる。そこで、本形態では、搬送ローラ41の回転軸に取り付けた歯車と付箋貼付ローラ48の回転軸に取り付けた歯車とを噛み合わせ、搬送ローラ41側から駆動力を得るようにしている。これにより、簡単な構成で同期がとれる。また、付箋ニップローラ49側の回転力も、搬送ローラ41側から直接または間接的にとるとよい。

【0052】

そして、本形態でも、上記した第1の実施の形態と同様に、用紙の検出信号から動作開始までの時間を変更することにより、図11に示すように、用紙42の下面に貼付する付箋47の位置を変えることができる。また、図示省略するが、第2、第3の実施の形態のように付箋47に色パターンや文字などを印刷するようにしてももちろんよい。

【0053】

上記した構成が、付箋を用紙の下に貼付するための装置の基本構成であり、本形態ではさらに以下に示すような改良を行っている。すなわち、搬送ローラ41、付箋貼付ローラ48よりも搬送方向前方所定位置に、付箋検出装置50を設置している。この付箋検出装置50は、用紙42に付箋47が正しく貼られている

か否かを検出するもので、具体的には、L字型の検出レバー50aと、その検出レバー50aの位置によりオン／オフするスイッチ50bとを備えている。そして、検出レバー50aは、L字型の折曲点を中心に所定角度範囲で回転するようになっており（図8参照）、しかも、図10に示すように用紙42の側縁よりも外側で、付箋47と接触可能な位置に配置される。そして、スプリングの作用により、無負荷状態では、図8中二点鎖線で示すように、その上端が付箋47、用紙42の搬送面よりも上方に突出するようになっている。

【0054】

従って、図10に示すように、検出レバー50aの上端に付箋47が接触すると、検出レバー50aは図8中実線で示すようにその上端が下がる。これに伴い、検出レバー50aの下端がスイッチ50bの検知エリアに入り、スイッチ50bがオンになる。このスイッチ50bとしては、例えば近接スイッチやマイクロスイッチ等を用いることができる。

【0055】

これにより、スイッチ50bのオン／オフにより、付箋47が正しく貼付されたか否かを直接検出できる。そして、付箋の貼付処理をしたのにもかかわらず、スイッチ50bがオフのままとすると、貼付が正常に行われなかったと判断し、異常信号を出力する。そして、この異常信号に基づいて所定の警報出力（ランプ点灯、ブザー発生など）をする。

【0056】

また、図9（A）に示すように、カッター装置46の下方所定位置に、テープ切れ検出センサ52を設けている。このテープ切れ検出センサ52は、図9（B）に示すように、例えば透過型の光電センサ等を用いることができ、帯状テープ44が存在している間は、その帯状テープにより光が遮断され帯状テープ44がなくなると発光部から発せられた光を受光部で受光することができるようになっている。従って、帯状テープ44の最終端がテープ切れ検出センサ52を通過すると検出信号が出力され、これに基づいてテープ切れのメッセージを出力する。

【0057】

この手の原反ロールから連続して引き出されるテープ類の残量を検出するもの

としては、一般に原反ロールの径を測定し、その径が一定以下になった場合にはテープ切れとして交換する方法が採られるが、係るテープの径の変化では精度が悪く、一定量残った状態でもテープ切れと判断され交換要求がなされることがある。これに対し、本形態では上記のように帯状テープの最終端を精度よく検出できるので、テープの最後まで使用でき使用効率が向上する。

【0058】

図12は、本発明の第5の実施の形態を示している。本実施の形態は、上記した第4の実施の形態を基本とし、さらに付箋貼付ローラ48を昇降移動し、搬送ローラ41から離反可能としている。すなわち、上記した第4の実施の形態では、付箋貼付ローラ48は、付箋を貼付するか否かにかかわらず用紙42に接触し、所定の負荷を与えていた。従って、用紙42に不必要な負荷が加わって用紙の搬送姿勢が乱れるおそれがあるし、仮に正常に送れても無駄な労力は無駄な電力消費につながる。そこで、本形態のように、付箋を用紙に貼付しないときには、付箋貼付ローラ48を搬送ローラ41から離反させて用紙42と接触しないようにすることにより、上記した問題が発生しないようにする。

【0059】

そして、係る構成を実現する方法として、本形態では、カッター装置46の動作に係り付箋貼付ローラ48が昇降移動されるようにした。すなわち、付箋貼付ローラ48は、リンクアーム55の上端55aに軸受け支持されており、このリンクアーム55は、回転軸55bを中心に正逆回転可能となっている。さらにこのリンクアーム55の下端55cは、トーションバネ56が接触され同図(A)中矢印A方向に付勢される。この時、リンクアーム55には、トーションバネ56からの付勢力しか加わらないので、リンクアーム55は矢印B方向(反時計方向)に回転し、付箋貼付ローラ48と搬送ローラ41は離反状態となる。よって、用紙は搬送ローラ41からのみ搬送力を受け、スムーズに搬送・搬出される。

【0060】

一方、同図(B)に示すように、カッターホルダ46bの先端には、押し棒58が取り付けられており、帯状テープを切断すべくカッターホルダ46bが前進

すると、それに追従して押し棒58も前進し、その先端がリンクアーム55の下端に当接し、図中矢印C方向に付勢する。この付勢力によりトーションスプリング56は弾性変形し、リンクアーム55は同図中矢印D方向（時計方向）に回転し、図示するように付箋貼付ローラ48と搬送ローラ41は接触する。これにより、付箋を貼付可能になる。また、付箋貼付ローラ48の回転力を搬送ローラ41から受ける場合には、上記付箋貼付ローラの昇降移動に伴ってその付箋貼付ローラ48の回転軸に取り付けた歯車も移動するので、同図（B）の状態の時のみ回転力を受けることができ、同図（A）の時には回転力が伝達されないで、負荷が軽減される。

【0061】

そして、カッター装置46の偏心カム46cは、同図（B）の状態になり帯状テープをカットして付箋を形成後、一定時間（少なくとも用紙に付箋を貼付し終わるまで）その状態を保持（回転しない）した後回転して同図（A）に示す後退位置に戻る。

【0062】

なお、上記した機構にとらわれず、カッター装置46の動作に係して付箋貼付ローラ48を昇降移動させる各種の構成を採ることができる。さらには、付箋貼付ローラ48に対して独立した昇降機構並びに駆動系を取り付け、貼付処理するか否かの制御信号に基づいて昇降移動させるようにしてもよい。

【0063】

図13以降は、本発明の第6の実施の形態を示している。各図の説明をすると、図13～図15が用紙の搬出を待つ基準位置を示しており、図13が正面図（図15のB方向から見た図）、図15が平面図（図13のA方向から見た図）、図14が図13よりも一段奥側における内方を見た図である。

【0064】

本実施の形態は上記した第5の実施の形態を基本としている。そして本実施の形態では、装置の簡略化を図るため、1つの駆動モータを正逆回転することにより、カッター装置46の駆動（カッター刃46aの前後進移動）、原反ロール43からの帯状テープ44の引き出し、付箋47の搬送、貼り付け処理などを行う

ようにしている。

【0065】

具体的には、カッター装置46は、第5の実施の形態と同様に回転軸46dのまわりに回転する偏心カム46cの偏心量に応じてカッターホルダ46bがスライドし、先端に取り付けられたカッター刃46aにより帯状テープを切断可能とする。図15から明らかなように、カッター刃46aは斜めに傾斜配置している。これにより、テープに対して点接触しながら切り進むので確実に切断できる。そして、搬送ローラ41と付箋貼付ローラ48により用紙と付箋を挟持搬送することにより付箋を用紙に貼り付けるのも同じである。さらに付箋貼付ローラ48は、昇降移動し、付箋の非貼り付け時には、図13に示すように下降して搬送ローラ41から離れており、貼り付け処理するときのみ上昇して搬送ローラ41と接触するようになっている点でも第5の実施の形態と共通する（カッターホルダ46bに取り付けた押し棒58によりアームリンク55を付勢することにより上昇させ、押し棒58が後退して離れるとトーションバネ56の弾性復元力により下降する）。

【0066】

次に駆動系について説明すると、サーボモータなどの正逆回転可能な駆動モータの出力軸60に第1歯車61を取り付け、その第1歯車61に噛み合うように第2歯車62を設ける（図14参照）。なお、本形態においては、第1歯車が反時計方向に回転するのを正転とし、時計方向に回転するのを逆転と称する。この第2歯車62の上方にそれと噛み合う第3歯車63を設ける。第3歯車63には、扇型のカッター前後端ストッパ64が取り付けられている。これにより、駆動モータが正逆回転すると、扇型のカッター前後端ストッパ64も第3歯車63の回転軸を中心に正逆回転する。

【0067】

カッター前後端ストッパ64は、その扇形の内側縁64a、64bのいずれかが位置決め棒66に突き当たるようになり、それ以上の回転が抑止される。また、第3歯車63の回転軸には、トルクリミッタ82が連結されており、回転軸に一定以上のトルクが係った場合には、滑るようになっている。これにより、駆動

モータが必要以上に回転したとしても、カッター前後端ストッパ64の内側縁64aまたは64bが位置決め棒66に突き当たったならば、カッター前後端ストッパ64は、それ以上の回転はしないようになる。これにより、駆動モータの回転制御を比較的ラフに行ってもカッター前後端ストッパ64は、精度よく位置決めして停止することができる。

【0068】

一方、カッター装置46の偏心カム46cの回転軸46dには、第4歯車65が取り付けられるとともに、カッター軸ストッパ67を装着している。そして第4歯車65は、第3歯車63からの回転力を受けて回転するようになっている。またカッター軸ストッパ67は上記したカッター前後端ストッパ64に当て止め可能となる。さらに、回転軸46dには一方向クラッチ（1WAYクラッチ）83を設け、駆動モータが逆転駆動している時のみ回転軸46cに動力が伝達するようにしている。換言すると、駆動モータが正転駆動しているときには、回転軸46cには動力が伝達されずに第4歯車65が所定方向に空転することになる。つまり、第4歯車は駆動モータの回転に同期して正逆回転し、その回転力が後述するように第5歯車74に伝達される。

【0069】

また、上記した第2歯車62の回転軸69には、第1リンク要素70がフリー状態で相対的に回転自在に取り付けられている（図13参照）。この第1リンク要素70は二股状部70aにてカッター連動ピン71に連携されている。このカッター連動ピン71はカッターホルダ46bと一体的に動くようになっており、このカッター連動ピン71の往復移動に対応して第1リンク要素70が正逆回転する。この第1リンク要素70に設けた別の二股状部70bは、第2リンク要素71の一端に設けたピン71dに連携している。これにより、第1リンク要素70の正逆回転に伴い、第2リンク71も回転軸Pを中心に正逆回転する。そしてこれら第1、第2リンク要素70、71にて正転時動作切替リンクが構成される。

【0070】

第2リンク要素71の回転軸Pには第5歯車74がフリー状態で装着され、さ

らに、第2リンク要素71の先端には第6歯車75がやはりフリー状態で軸受け支持されている。そして、第5歯車74は、第4歯車65と噛み合っており、第4歯車65から回転力を受けるようになっている。また、第5歯車74の回転軸Pには一方向クラッチ85が取り付けられ、さらにその奥側に第7歯車86（第6歯車75と噛み合っている）が取り付けられている。この一方向クラッチ85は、駆動モータの正転時のみ動力を伝達して第7歯車86を所定方向に回転させるようになっている。これにより、駆動モータが正転しているときのみ第4歯車65の回転力が第5歯車74を介して第6歯車75に伝達される。

【0071】

さらにこの第2リンク要素71の先端側近傍には、第8歯車76と第9歯車77をそれぞれ配置している。そして、上記したように第2リンク要素71が正逆回転することにより、第6歯車75が、第8歯車76と第9歯車77のいずれか一方と噛み合うようになっている。つまり、このリンク機構により、正転時に回転力を伝達する歯車を切り替えるようになっている。

【0072】

そして、第8歯車76は、第10、第11歯車78、79を介して付箋貼付ローラ48を回転する歯車（図示省略）に連携されて回転力を伝達するようになっている。さらに、第10歯車78は、原反ロール43から帯状テープ44を引き出すための引出ローラ45の回転軸に取り付けられている。また、第9歯車77は、帯状テープ44から切断・分離されて形成された付箋47を搬送するための付箋ニップローラ49の回転軸に連携されている。さらに、第9歯車77が取り付けられた付箋ニップローラ49の回転軸の反対側には、第12歯車88が取り付けられ、一緒に回転するようになっている。さらにこの第12歯車88は、アイドル歯車89を介して第13歯車90に連携される。そしてこの第13歯車の回転力が付箋貼付ローラ48に伝達されるようになっている。係る構成にすることにより、第6歯車76が第8歯車78と第9歯車77のどちらと噛み合っているとしても付箋貼付ローラ48は回転するようになっている。上記構成の駆動機構により、以下のように動作する。

【0073】

(1) 1回目の正転（帯状テープの繰り出し）

基準位置として図13～図15に示す状態となっている。この状態で駆動モータは正転駆動する。すると、図16, 図17に示すように、第1歯車61→第2歯車62→第3歯車63が図中矢印方向に回転する。これにつれて扇型のカッター前後端ストッパ64が反時計方向に回転し、内側縁64bが位置決め棒66に突き当たることにより停止する。

【0074】

そして、正転時には一方向クラッチ83により回転軸46d側には回転力が伝達されないで、偏心カム46cは回転せず、カッターホルダ46b（カッター刃46a）も基準位置のまま保持する。その結果、第7歯車75は、基準位置のままであるので第8歯車76と噛み合った状態となる。さらに、第5歯車74の回転軸Pに取り付けた一方向クラッチ85は、駆動モータの正転時における第5歯車74の回転方向の回転力は伝達するので、その回転力が所定の歯車を介して第10歯車78に伝達し、引出ローラ45を回転させる。これにより、引出ローラ45の回転量に応じた長さだけ帯状テープ44が引き出されてカッター装置46より上方に突出する。

【0075】

(2) 1回目の逆転（帯状テープのカット（付箋製造））

図16, 図17の状態から駆動モータが逆転する。すると、図18, 図19に示すように第1～第3歯車61～63がそれぞれ図示する矢印方向に回転し、最終的にカッター前後端ストッパ64は図19に示すようにその内側縁64aに突き当たって静止する。一方、逆転開始当初は、図17に示すように、カッター前後端ストッパ64とカッター軸ストッパ67とは離反しているので、回転軸46dは回転可能となっている。そして、駆動モータの逆転駆動の場合には、一方向クラッチ83は動力を伝達するので、第4歯車65の回転に伴い偏心カム46cも回転する。これにより、カッターホルダ46bひいてはカッター刃46aが前進する。

【0076】

そして、偏心カム46cが180度回転した時には、すでにカッター前後端ス

トッパ64が図19に示す位置に移動してきており、カッター軸ストッパ67がそのカッター前後端ストッパ64に突き当たり、それ以上の回転が抑止される。これにより、カッター刃46aが最前進位置で精度よく停止し、その状態を保持する。また、その前進移動時に帯状テープ44をカットし、先端側を分離することにより、付箋47を製造する。

【0077】

また、カッターホルダ46bの前進に伴い、上記した第5の実施の形態と同様の原理により、付箋貼付ローラ48が上昇し、搬送ローラ41と接合する。さらに本形態では、カッターホルダ46bとともにカッター連動ピン71が前進（図18中右方向）するため、第1リンク要素70も時計方向に回転する。従って、第2リンク要素73は反時計方向に回転し、その先端に取り付けられた第6歯車75は第9歯車77と噛み合うようになる。但し、駆動モータは逆転しているので、第5歯車74が回転しても一方向クラッチ85により動力伝達がカットされる。よって、第6歯車75、第9歯車74は回転しない。

【0078】

(3) 2回目の正転（付箋搬送+貼付）

図18、図19の状態から駆動モータが正転する。すると、図20、図21に示すように第1～第3歯車61～63がそれぞれ図示する矢印方向に回転し、最終的にカッター前後端ストッパ64は図20に示すようにその内側縁64bに突き当たって静止する。また、第4歯車65は回転するものの駆動モータが正転しているので、一方向クラッチ83により動力伝達が遮断されるため、回転軸46dひいては偏心カム46cは回転しない。よって、カッターホルダ46bも前進位置のまま保持され、カッター連動ピン71も制止したままとなる。

【0079】

その結果、第1、第2リンク要素70、73は、前工程の状態を保持する。そして、駆動モータが正転しているので、第5歯車74に取り付けられた一方向クラッチ85が回転力を伝達し、最終的に第9歯車77に回転力が伝達する。これにより、付箋ニップローラ49も回転し、付箋47が搬送される。また、この付箋ニップローラ49の回転軸の反対側に取り付けられた第12歯車88、アイドル

ル歯車89並びに第13歯車90が回転し、付箋貼付ローラ48も回転する。よって、切断された付箋47は搬送されて、用紙42の下面所定位置に供給されるとともに挟持して貼付される。

【0080】

(4) 2回目の逆転（基準位置への復帰）

図20、図21の状態から駆動モータが逆転する。すると、1回目の逆転と同様に第1～第3歯車61～63がそれぞれ図19に示す矢印方向に回転し、最終的にカッター前後端ストッパ64は図19に示すようにその内側縁64aに突き当たって静止する。一方、逆転開始当初は、図21に示すように、カッター前後端ストッパ64とカッター軸ストッパ67とは離反しているので、回転軸46dは回転可能となっている。そして、駆動モータの逆転駆動の場合には、一方向クラッチ83は動力を伝達するので、第4歯車65の回転に伴い偏心カム46cも回転する。これにより、カッターホルダ46bひいてはカッター刃46aが後退移動する。そして、180度回転すると、図13、図14に示す状態となって移動を停止し、次の付箋貼付に備える。以後上記処理を繰り返すことにより、1つの駆動モータによって一連の付箋の製造から貼付処理まで行える。

【0081】

なお、具体的な図示は省略するが、上記した第4の実施の形態における改良点（付箋の貼付の正常異常の判定、帯状テープの終端検出）や第5、第6の実施の形態は、適宜第1の実施の形態に適用することができるのはもちろんである。同様に、第2、第3の実施の形態も第4～第6の実施の形態に適用できる。

【0082】

上記した各実施の形態は、いずれも画像形成装置10の排出側に装着され、係る画像形成装置10から排出される画像形成（印刷）された用紙に対する仕分けをするための装置に適用する例を説明したが、本発明はこれに限ることはなく、各種の画像読み取り装置において読みとられた後排出される原稿（用紙）に対する仕分け装置としても適用できる。

【0083】

一例を示すと、図22に示すようにファクシミリ10'の送信原稿が排出され

る出口側に本発明に係る用紙仕分け装置14を設け、その用紙仕分け装置14を通過する際に、所定の用紙に付箋を貼り付けて仕分けし、その後、その排出側に設置されたトレイ10' a上に係る用紙を積層収納するようにしているように構成できる。係る構成にすると、例えば複数の書類をそれぞれ異なる相手にFAX送信した場合に、各書類の1枚目或いは最終枚の用紙に付箋を貼り付けることにより、連続してFAXを使用しても書類ごとの仕切位置が容易にわかるので、とりあえずすべての書類をトレイ10' a上に置いておき、後でまとめて取り上げても、書類ごとに分離するのが容易に行える。もちろん、ファクシミリ10'の場合には、受信した原稿をプリントアウトする画像形成装置としての機能も有している。係る場合に、それぞれに仕分け装置を設置することも可能であるし、いずれか一方に取り付けるようにすることもできるのはいうまでもない。

【0084】

また、図示の例では、トレイ10' aの形状が側縁の一部10' bが開放しているが、これは、用紙に貼り付けられた付箋に係る開放した部位10' bに位置するように調整することにより、付箋が折れ曲がったりすることなく、また、上方から見てどの位置に付箋があるかを容易に理解できるようになっている。なお、トレイ10' aの側縁の先端側には、ガイド板10' cが起立形成され、排出され積層された用紙の縁を揃えとともに、トレイ10' aからの落下を防止している。

【0085】

そして、本形態に用いる用紙仕分け装置14の具体的な構成としては、上記した各実施の形態のいずれをも適用することができる。また、別の形態としては、例えば図23～図26に示すような機構のものも実現できる。なお、当然のことながら、以下に説明する図23～図26に示す第7の実施の形態は、上記した各実施の形態と同様に、画像形成装置の排出側に設置することもできる。

【0086】

本形態（第7の実施の形態）は、基本的には第6の実施の形態と同様であり、一番異なるのは付箋貼付ローラ48に替えて、付箋貼付ベルト48'にした点である。また、ギア等の動力伝達系に一部相違がある。そこで、相違点に着目して

説明する。まず、図23に示すように、付箋貼付ベルト48'は、所定間隔をおいて配置された駆動プーリ48'a及び従動プーリ48'bにエンドレスベルト48'cを掛け渡し、さらに、そのエンドレスベルト48'cに所定のテンションをかけるテンションローラ48'dとを備えて構成されている。なおこのテンションローラ48'dは、エンドレスベルト48'cとの間で付箋を挟持して搬送する機能を持っている。

【0087】

そして、この付箋貼付ベルト48'は、後述する駆動機構により駆動プーリ48'aが図中時計方向に回転することによりエンドレスベルト48'cも時計方向に回転して付箋を搬送するようになっている。さらに、駆動プーリ48'aを中心に所定角度範囲で正逆回転するようになっており、従動プーリ48'b側が持ち上がることにより、エンドレスベルト48'cと搬送ローラ41とが接触し、その間で用紙及び付箋を挟持し、所定圧力で両者を押圧しながら搬送するようになっている。

【0088】

また、この付箋貼付ベルト48'の回転・停止並びに従動ローラ48'b側の昇降移動は、付箋貼付ローラ48と同様の機能をはたし、さらに、この移動に同期してカッター装置46のカッター刃46aが前後進移動し、所定のタイミングで減反ロール43から連続して引き出される帯状テープ44をカットして付箋を製造するようになっている。そして、本形態でも、モータ60'の正逆回転を各種の歯車などの動力伝達機構を介して各部に与えることにより、1つのモータの出力で、付箋の製造から用紙の所定位置への貼付を行うようになっている。

【0089】

次に、動力伝達系の説明をする。図24等 to 示すように、まず符号Aで示される4つの歯車A1～A4は、モータ60'の回転力をカッター装置46の偏心カム46cを回転駆動するための回転軸46dに伝達するものである。すなわち、モータ60'の出力軸に歯車A1を連結し、回転軸46dに歯車A4を連結する。そして、歯車A1の回転力が、歯車A2、A3を順に伝わり、歯車A4伝達される。また、この歯車A1～A4は、第6の実施の形態における第1歯車61～

第4歯車65に対応する。

【0090】

また、歯車A4は、歯車B1と連結され、さらにこの歯車B1の回転力は歯車B2に伝わる。但し、歯車B1はワンウェイクラッチが接続されており、反時計方向に回転したときのみ歯車B2側に回転力が伝わるようになっている。そして、歯車B2は歯車C1と歯車D1のいずれか一方と連結し回転力を伝達するようになっている。つまり、この歯車B1が第5歯車74に対応し、歯車B2が、第6歯車75に対応する。さらに、歯車C1は第8歯車76に、歯車D1は第9歯車77に対応する。

【0091】

そして、歯車C1は、符号Cでまとめられた歯車列C1～C4に回転力を与え、歯車C3に連結された引出ローラ45a並びに歯車C4に連結されたを回転させるようになっている。なお、もう一方の引出ローラ45bはフリー状態となっており、引出ローラ45aが回転するのに追従して回転するようになっている。一方、歯車D1は、符号Dでまとめられた歯車列D1～D5に回転力を与え、歯車D5に連結された搬送ローラ41を回転させるようになっている。

【0092】

そして、上記の動力伝達系により、以下のような動作を行う。

【0093】

(a) 付箋用の帯状テープ44の引出し

図24に示すように、モータ60'が反時計方向に回転する。これに伴い、符号Aの歯車列が図中矢印方向にそれぞれ回転しながら回転力を伝達する。また、歯車B1は反時計方向に回転するため、歯車B2に回転力が伝わる。さらに、このタイミングでは歯車B2は歯車C1と噛み合っているので、符号Cの歯車列も図中矢印方向に回転し、引出ローラ45a、45b並びに駆動プーリ48'aが所定方向に回転し、これにより回転量に応じた距離だけ帯状テープ44が引き出される。

【0094】

(b) 帯状テープをカット

図25に示すように、モータ60'が時計方向に回転する。これに伴い、符号Aの歯車列が図中矢印方向にそれぞれ回転しながら回転力を伝達する。すると、歯車B1は時計方向に回転するため、歯車Bには回転力が伝達しない。よって、符号Cの歯車列も回転せず、引出ローラ並びに付箋貼付ベルトも回転しない。また、歯車A4が反時計方向に回転するので、偏心カム46cも回転しカッター刃を前進させる。これにより、帯状テープがカットされて付箋が製造される。また、上記した第5、第6実施の形態と同様の機構により、カッター刃の前進に伴って付箋貼付ベルト48'の従動ローラ48'b側が上昇し、エンドレスベルト48'cと搬送ローラ41との間で付箋と用紙とを両側から挟み込んで圧する。

【0095】

(c) 付箋の貼り付け

図26に示すように、再びモータ60'が逆転して反時計方向に回転する。これに伴い、上記(a)と同様に符号Aの歯車列が図中矢印方向にそれぞれ回転しながら回転力を伝達する。なお、歯車A4はワンウェイクラッチを介して回転軸46dに接続されているので、偏心カムは回転せず、カッター刃は前進した位置を保つ。従って、付箋貼付ベルト48'と搬送ローラ41は用紙及び付箋を挟んだ状態のままとなる。また、歯車B1は反時計方向に回転するため、歯車B2に回転力が伝わる。さらに、このタイミングでは歯車B2は歯車D1と噛み合っているため、符号Dの歯車列も図中矢印方向に回転し、搬送ローラ41が所定方向に回転し、これにより用紙及び付箋が搬送され、この搬送時に付箋貼付ベルト48'との間で圧接されているので、付箋に設けた感圧性接着剤を介して付箋が用紙の所定位置に接着される。

【0096】

(d) 元の状態に復帰

上記のようにして付箋の貼付処理が完了したならば、再びモータ60'が逆転して時計方向に回転する。すると、上記した(b)と同様に、歯車B-2以降には、回転力が伝達しない。また、歯車A4が反時計方向に回転するので、偏心カム46cも回転しカッター刃を後退させる。これにより、次のカットに備えるとともに、付箋貼付ベルト48'の従動ローラ48'b側が下降し、エンドレスベル

ト48' cと搬送ローラ41との間を開放し、用紙の搬送に対する付加を与えないようにする。

【0097】

以後、付箋を貼付する都度上記処理を繰り返す。なお、上記した第6、第7の実施の形態では、モータを別途設けたが、本発明はこれに限ることはなく、画像形成装置や画像読み取り装置など、本発明の装置を取り付ける画像処理装置側の動力を受けるようにしてもよい。

【0098】

なお、上記した第7の実施の形態において、図23中符号RTは、リミットスイッチであり、用紙が通過するのをそのリミットスイッチRTが検出し、その検出に基づいてモータ60' が回転し始めるようになっている。そして、リミットスイッチで検出してから回転開始時期は、同一（付箋の貼付位置は同じ）でも良く、或いは必要に応じて変える（付箋の貼付位置を変える場合）ようにしてもよい。

【0099】

また、上記した第7の実施の形態では、画像読み取り装置としてファクシミリに適用した例を示したが、本発明が適用される装置は任意である。また、例えば画像読み取り装置としてOCRをした場合に、付箋の貼り付け型の利用態様として、上記した各実施の形態と同様に各文書や、使用者単位で仕分けをするように構成できるのはもちろんであるが、さらに例えばOCRで読み取った結果、認識率の悪い原稿に付箋を添付するようにしたり、さらには、用紙の中でも認識率の悪い部位の側縁に付箋を貼付するようにするなど各種の利用態様がある。

【0100】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明は、1つのトレイ上に複数の書類を積層排出しても、所定の用紙に付箋が取り付けられるので書類の区切り等を容易に理解でき、仕分け作業を短時間でかつ正確に行うことができる。そして、付箋は感圧性接着剤を用いて用紙に接着されているので、不用意に付箋が離脱する可能性が可及的に減少され、確実に仕分けることができる。さらに、その付箋の接着は、

一对のローラ等の搬送手段にて

用紙ごと挟持して加圧することにより行うので、用紙を一時停止することなく接着でき、生産性が向上する。また、このように付箋により仕分けが行えるので、用紙の排出位置をオフセットしたりしなくても仕分けができ、異なる用紙サイズを混合した状態でプリントアウトしたり、書類を構成する用紙の枚数が少なくても有効に対応できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る用紙仕分け装置の第1の実施の形態を示す図である。

【図2】

用紙と付箋の位置関係を示す図である。

【図3】

付箋の貼り方（貼り位置）の一例を示す図である。

【図4】

本発明に係る用紙仕分け装置の第2の実施の形態の要部を示す図である。

【図5】

第2の実施の形態におけるコントローラの機能を説明するフローチャートである。

【図6】

本発明に係る用紙仕分け装置の第3の実施の形態の要部を示す図である。

【図7】

第3の実施の形態の目印印刷手段を示す図である。

【図8】

本発明に係る用紙仕分け装置の第4の実施の形態を示す図である。

【図9】

第4の実施の形態の概略構成を示す図である。

【図10】

第4の実施の形態の概略構成を示す図である。

【図11】

第4の実施の形態の装置により出力される仕分け状態を示す図である。

【図12】

本発明に係る用紙仕分け装置の第5の実施の形態の要部を示す図である。

【図13】

本発明に係る用紙仕分け装置の第6の実施の形態を示す図である。

【図14】

本発明に係る用紙仕分け装置の第6の実施の形態を示す図である。

【図15】

本発明に係る用紙仕分け装置の第6の実施の形態を示す図である。

【図16】

第6の実施の形態の作用を説明する図である。

【図17】

第6の実施の形態の作用を説明する図である。

【図18】

第6の実施の形態の作用を説明する図である。

【図19】

第6の実施の形態の作用を説明する図である。

【図20】

第6の実施の形態の作用を説明する図である。

【図21】

第6の実施の形態の作用を説明する図である。

【図22】

本発明に係る用紙仕分け装置の第7の実施の形態を示す図である。

【図23】

第7の実施の形態の作用を説明する図である。

【図24】

第7の実施の形態の作用を説明する図である。

【図25】

第7の実施の形態の作用を説明する図である。

【図26】

第7の実施の形態の作用を説明する図である。

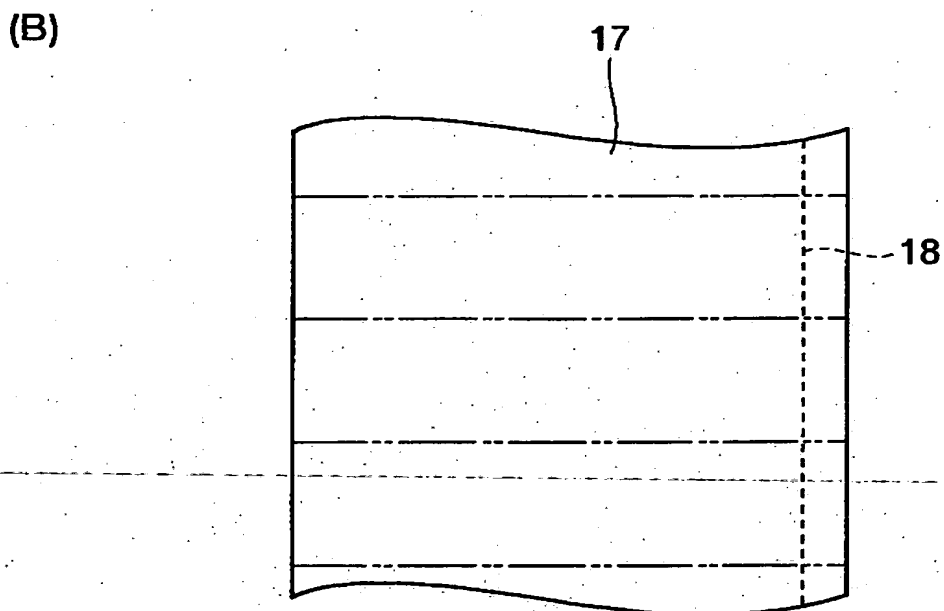
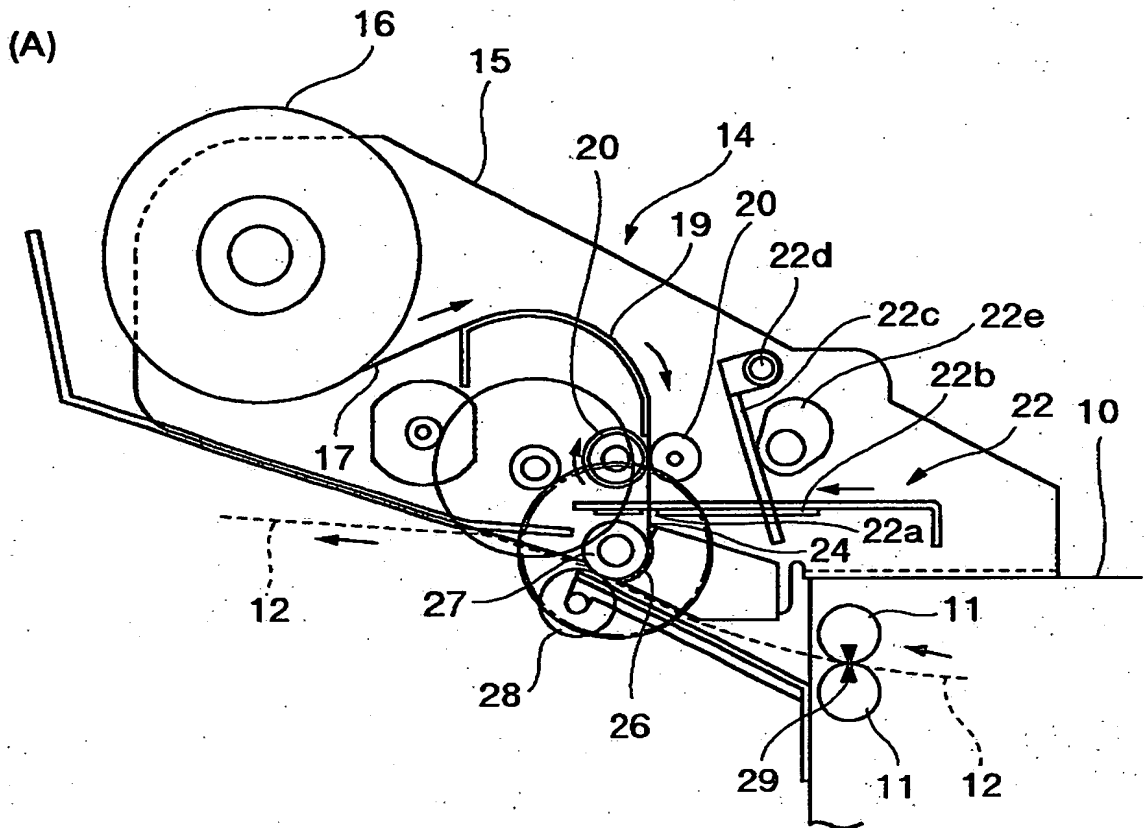
【符号の説明】

- 10 画像形成装置
- 12, 40 用紙仕分け装置
- 12, 42 用紙
- 17, 44 帯状テープ
- 18 接着剤
- 20, 45 引出ローラ（引出手段）
- 22, 46 カッター装置
- 22a, 46a カッター刃
- 22b, 46b カッターホルダ
- 26 ガイド（導く手段）
- 27 加圧ローラ（搬送手段）
- 28 受圧ローラ（搬送手段）
- 30 インクジェットユニット（目印印刷手段）
- 31 コントローラ（制御手段）
- 33 スタンパーユニット（目印印刷手段）
- 41 搬送ローラ（搬送手段）
- 48 付箋貼付ローラ（搬送手段，導く手段）
- 48' 付箋貼付ベルト（搬送手段）
- 49 付箋ニップローラ（導く手段）
- 50 付箋検出装置
- 52 テープ切れ検出センサ（終端検出手段）
- 55 リンクアーム
- 56 トーションスプリング
- 58 押し棒

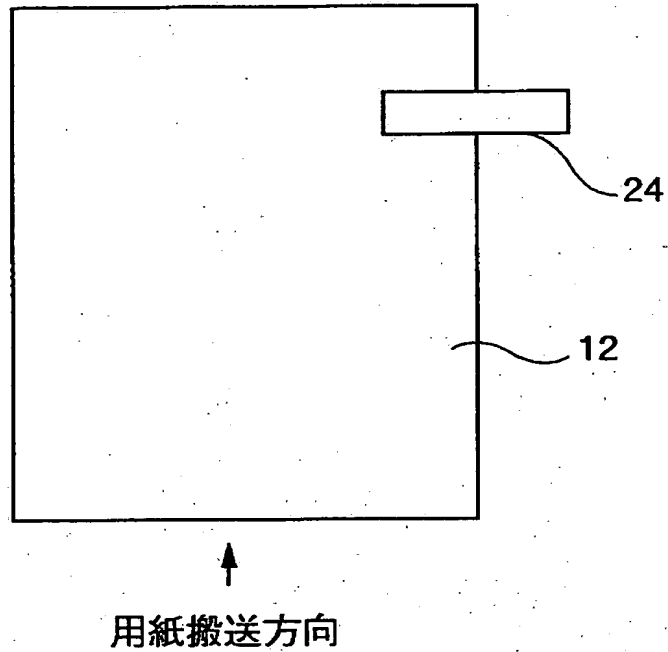
【書類名】

図面

【図1】

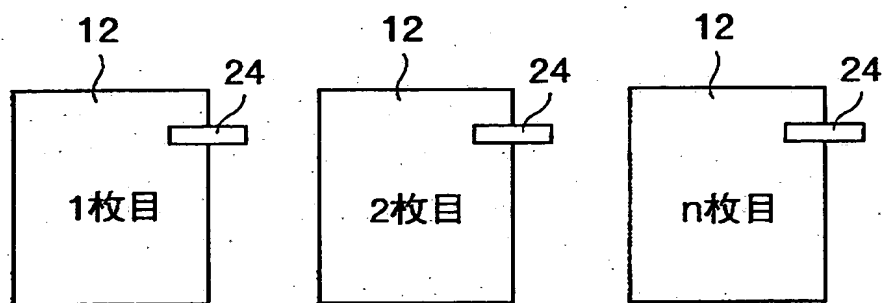


【図2】

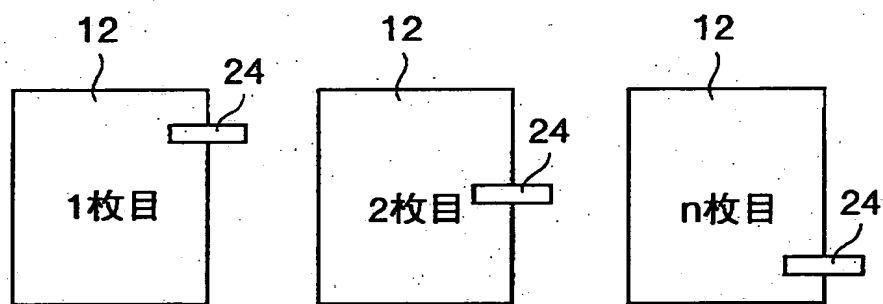


【図3】

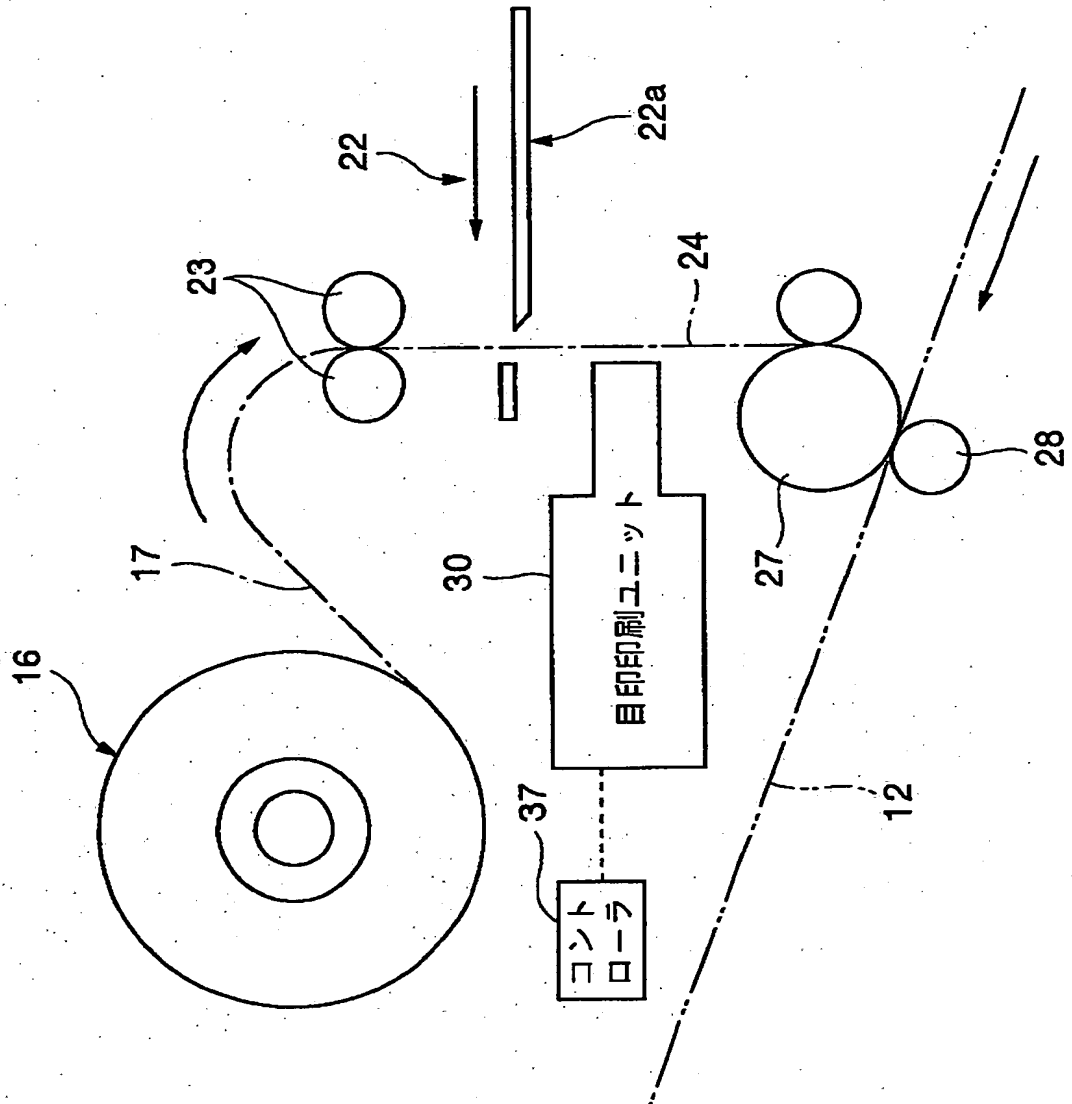
(A)



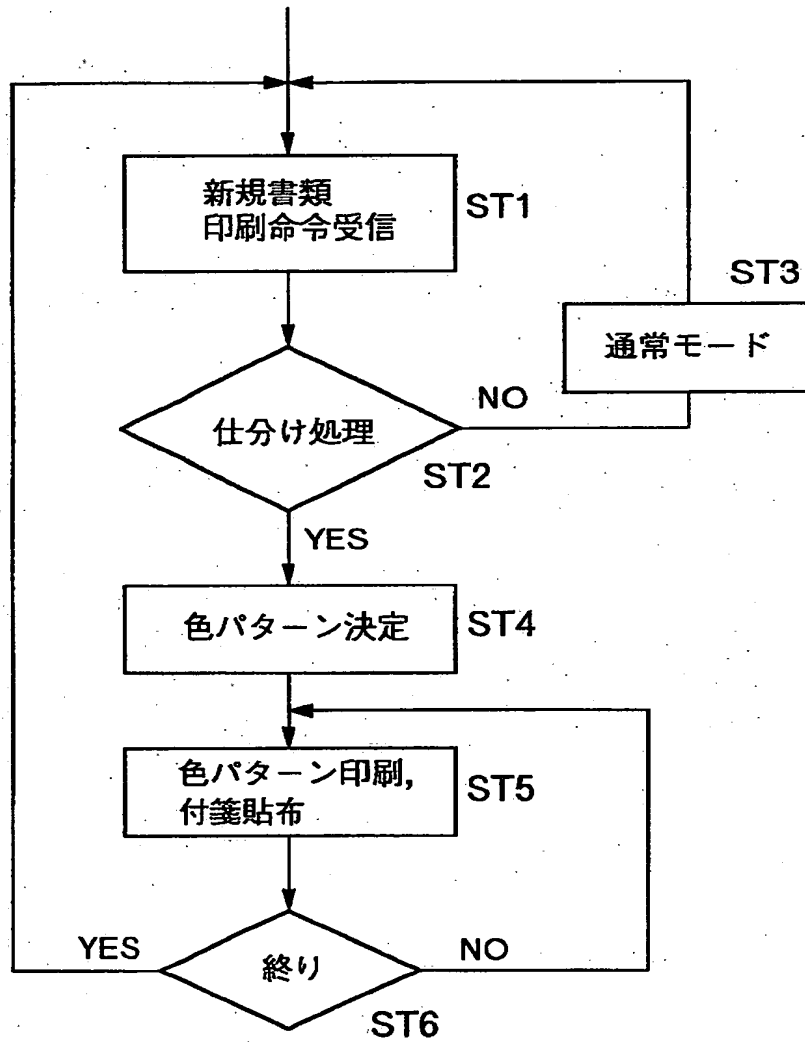
(B)



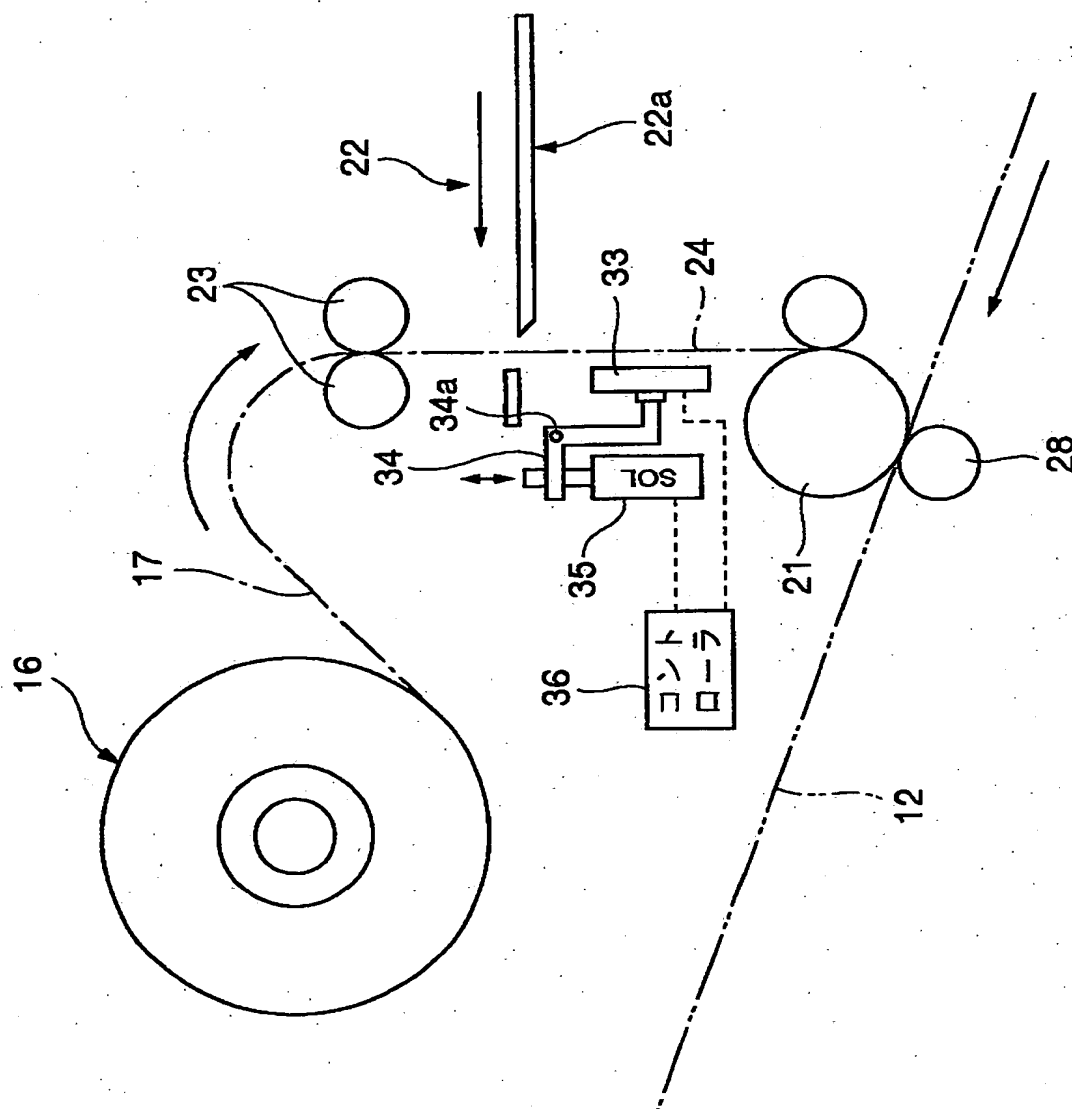
【図4】



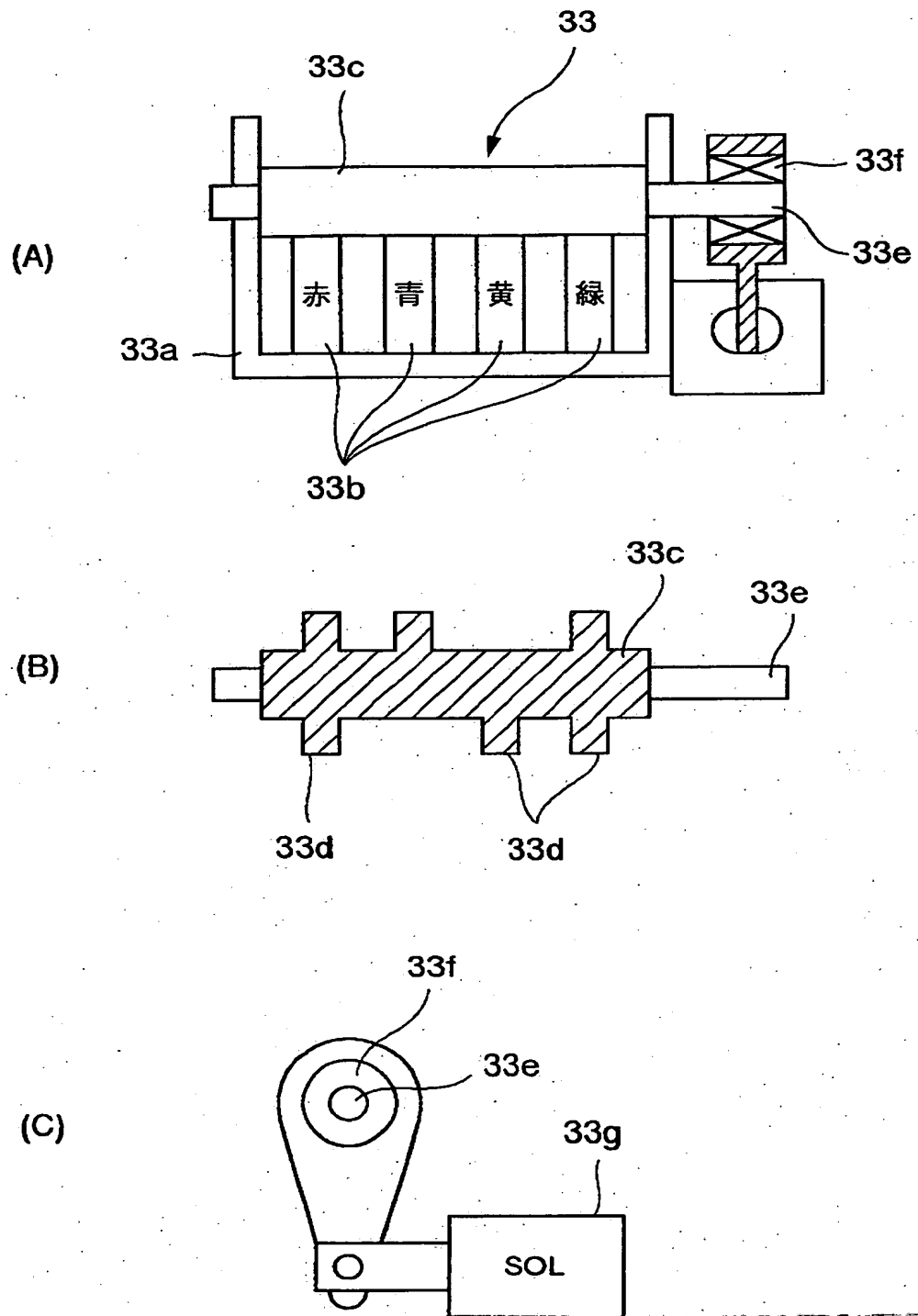
【図5】



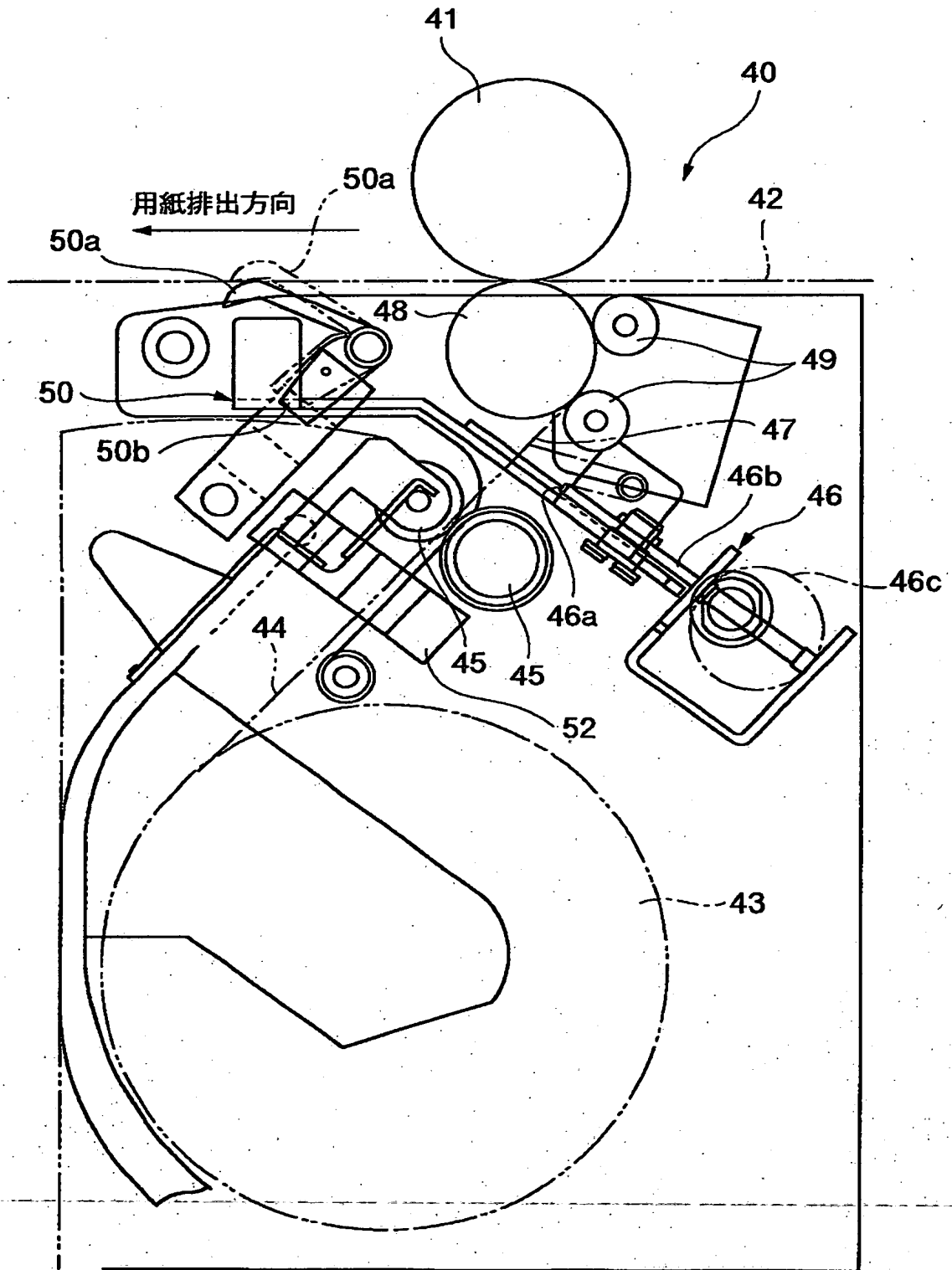
【図6】



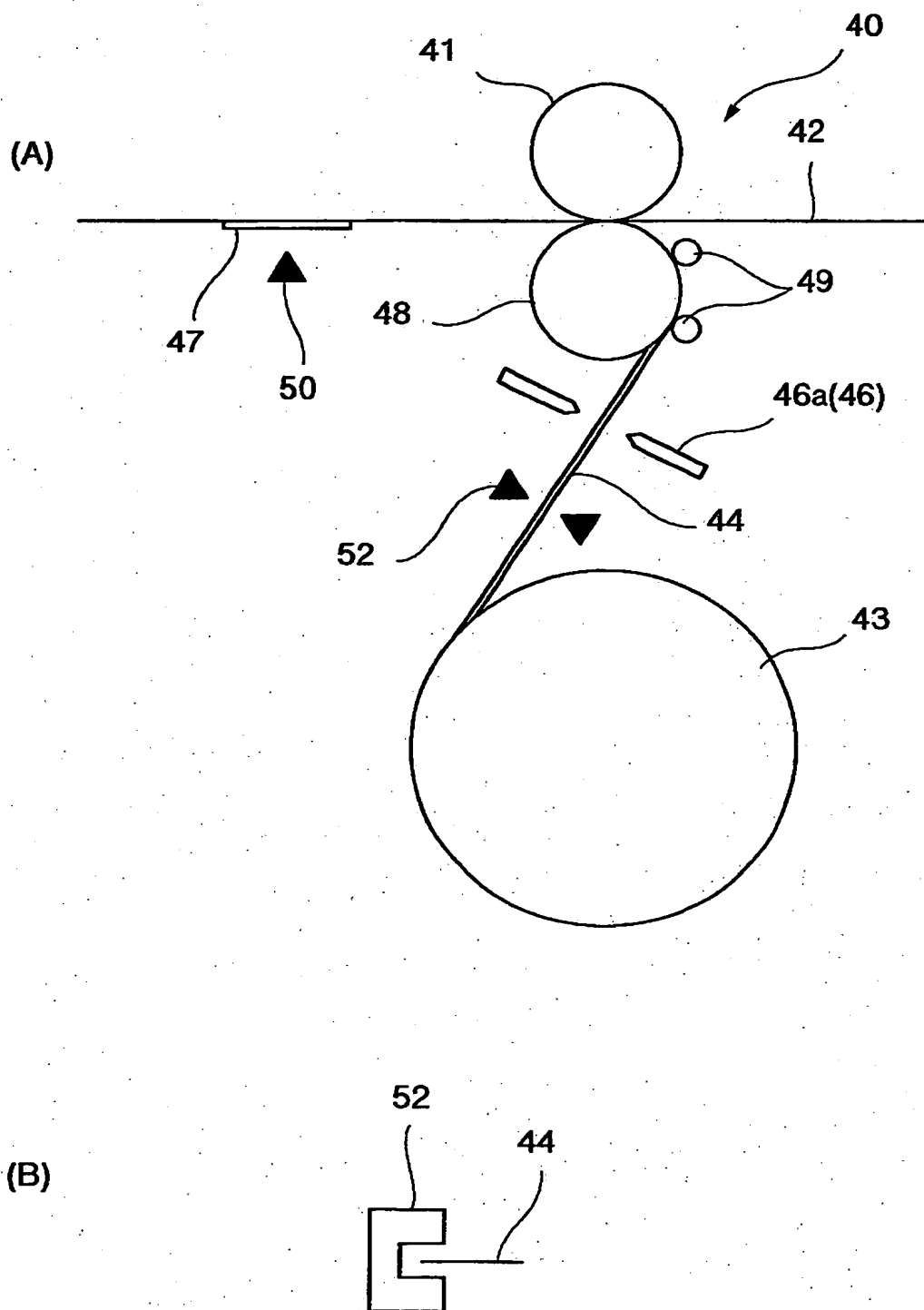
【図7】



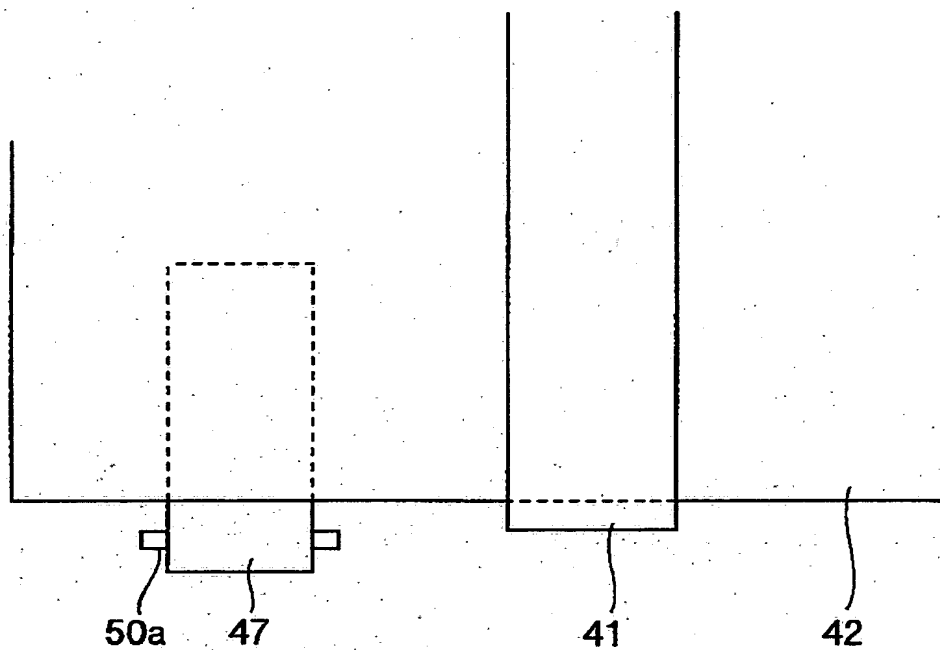
【図8】



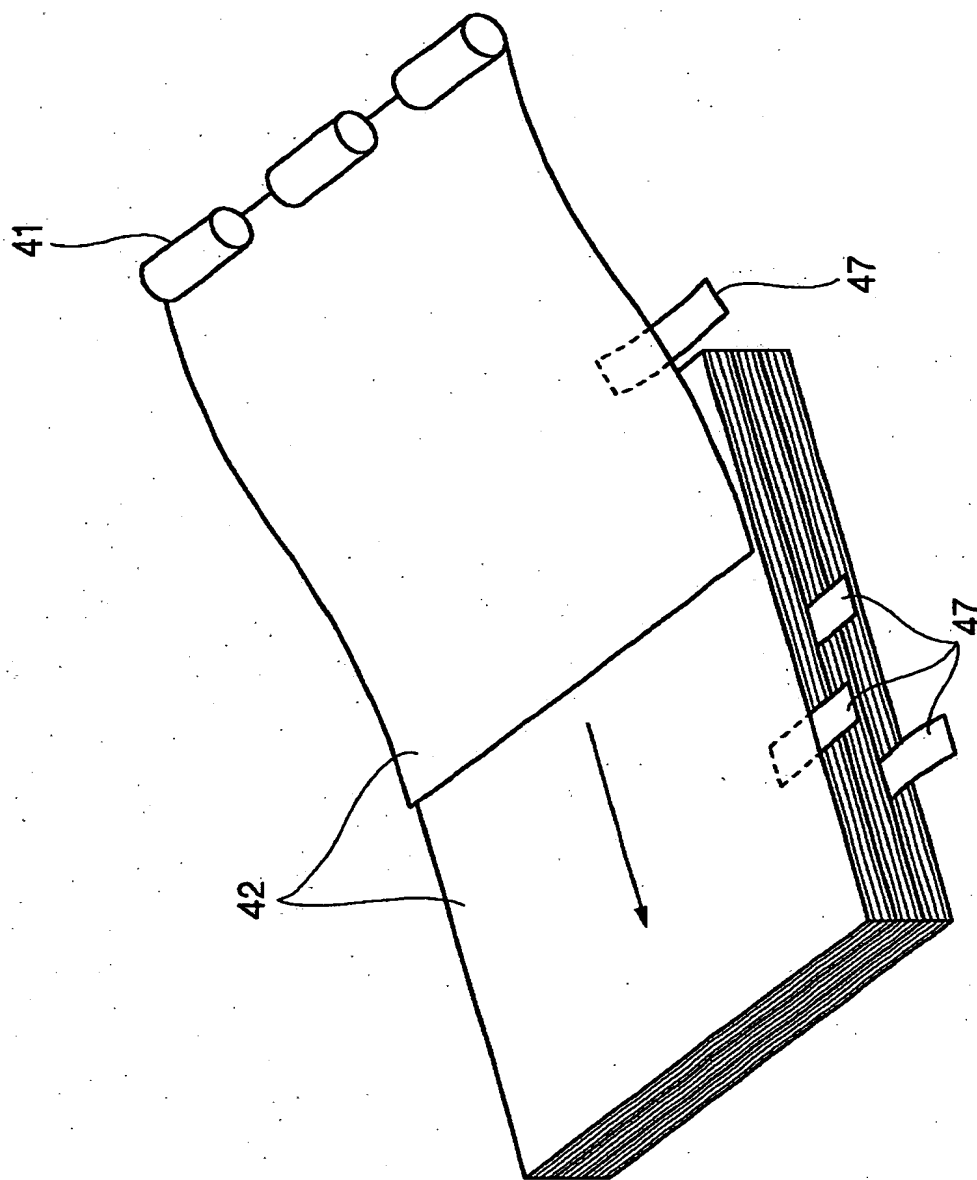
【図9】



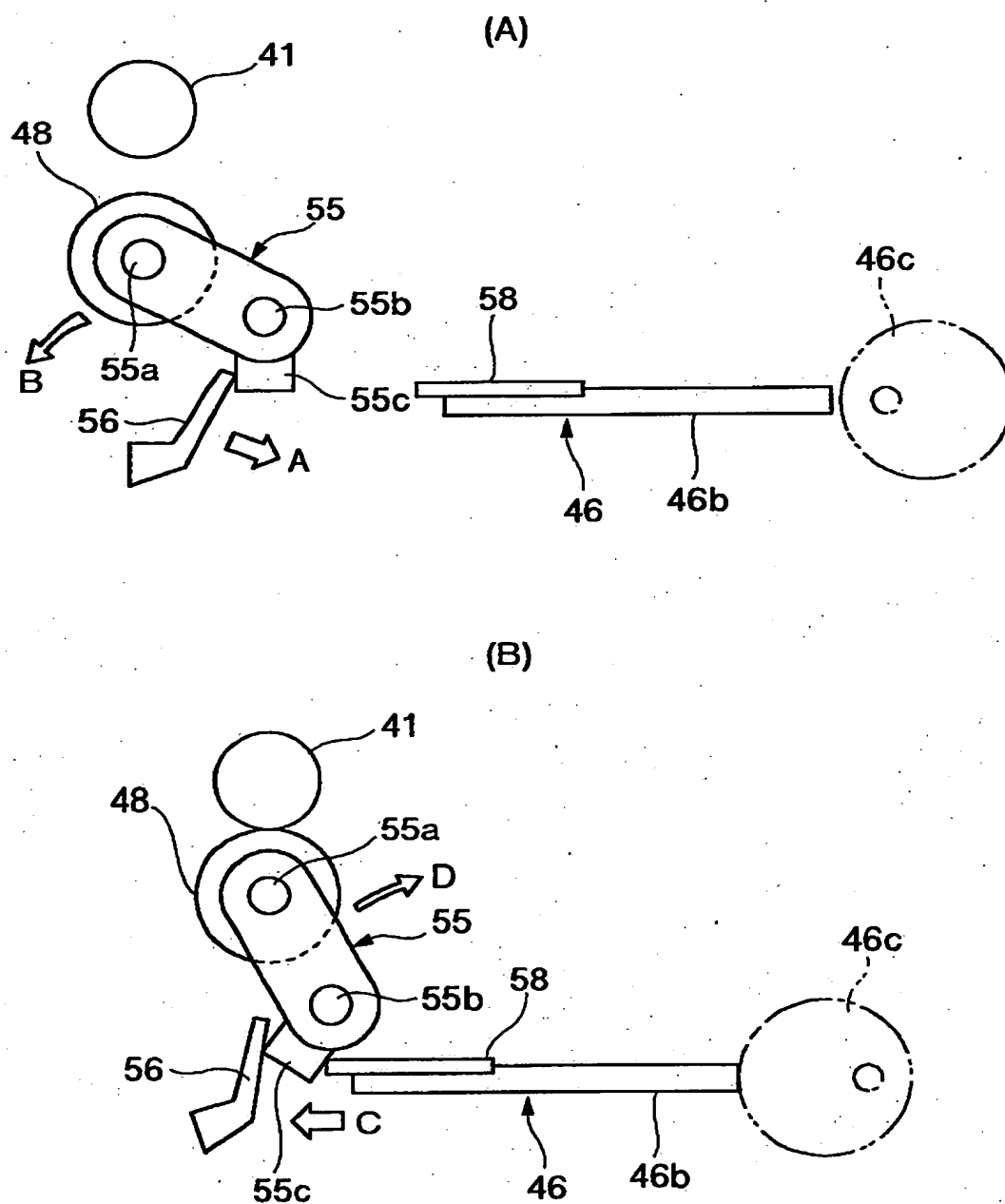
【図10】



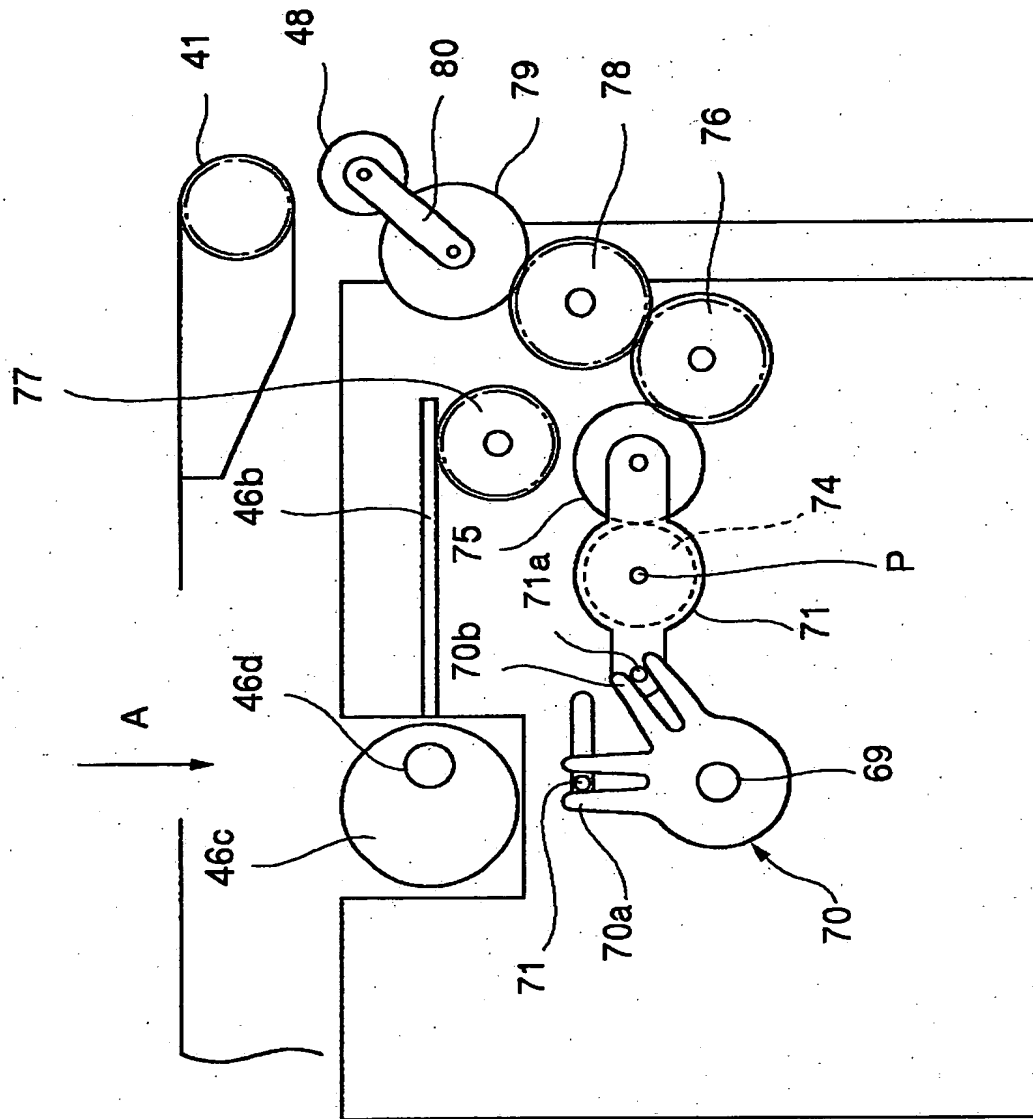
【図11】



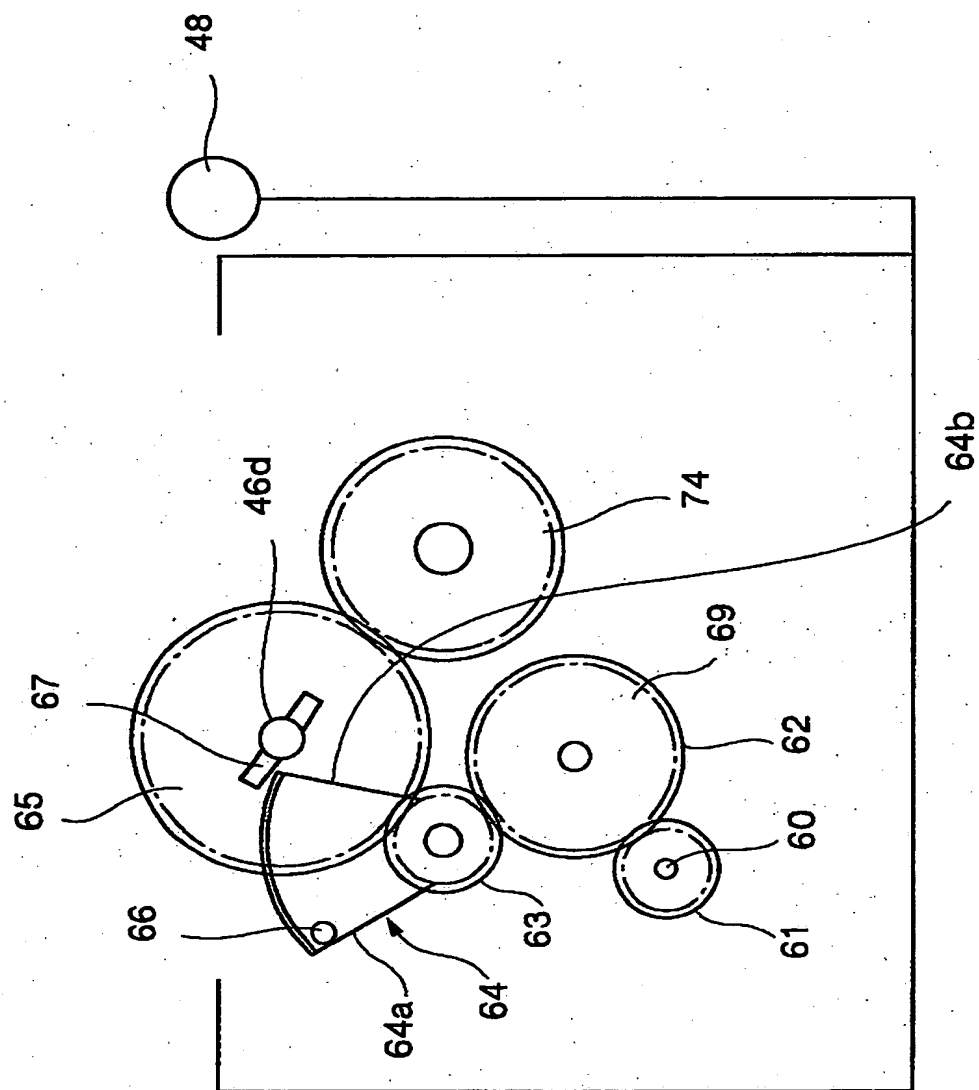
【図12】



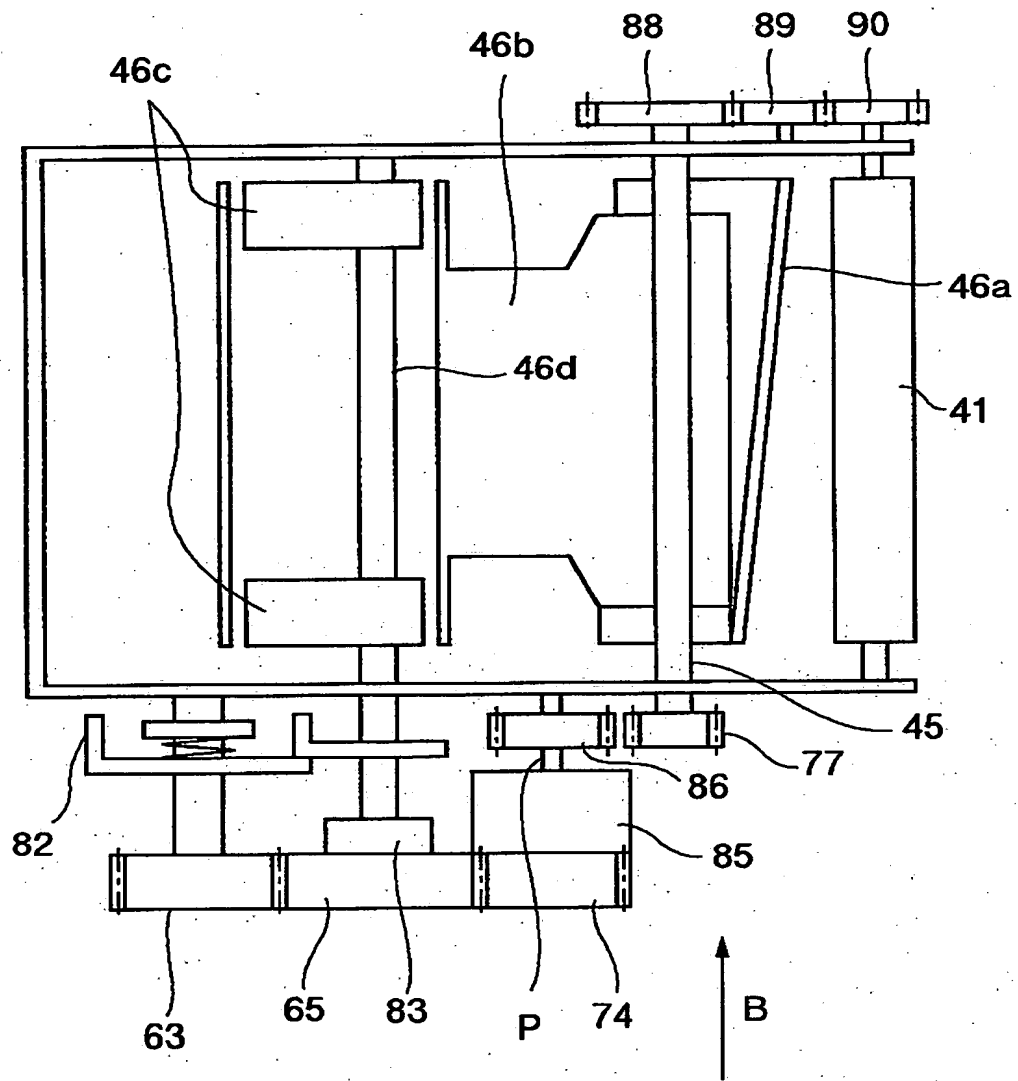
【図1.3】



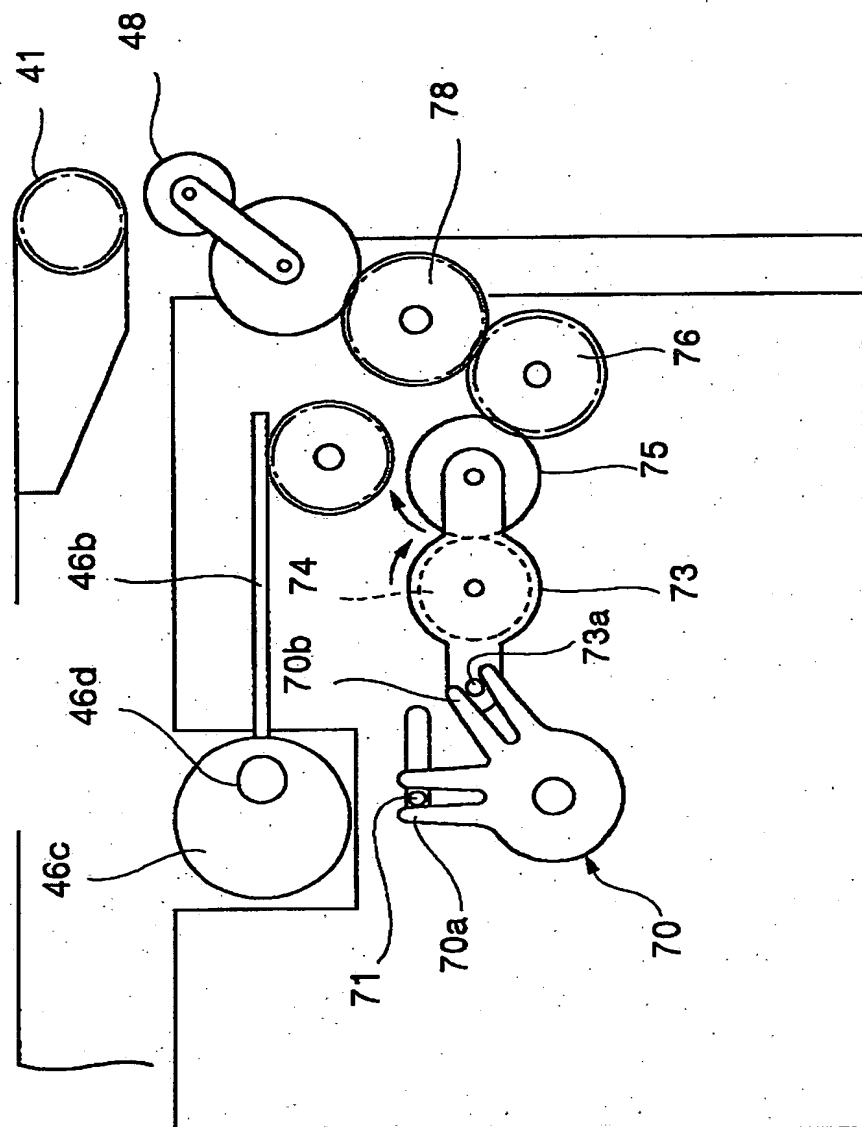
【図14】



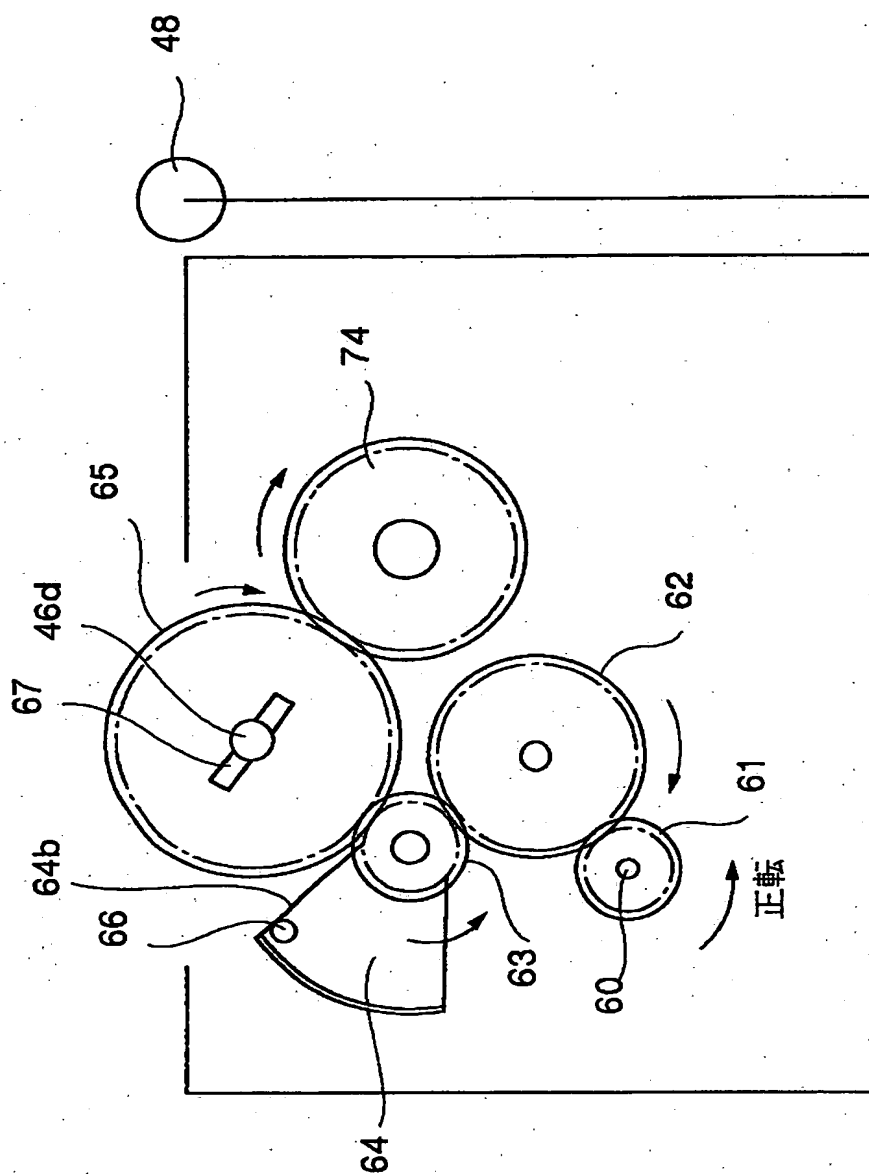
【図15】



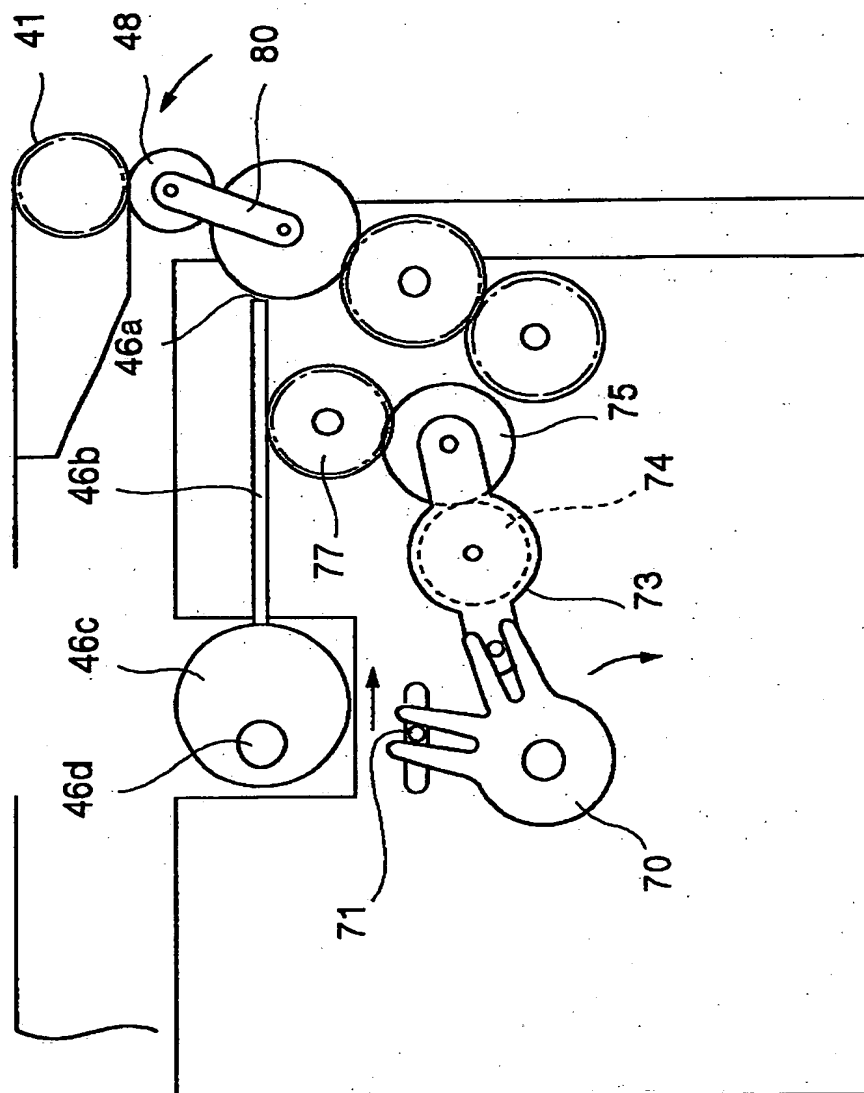
【図16】



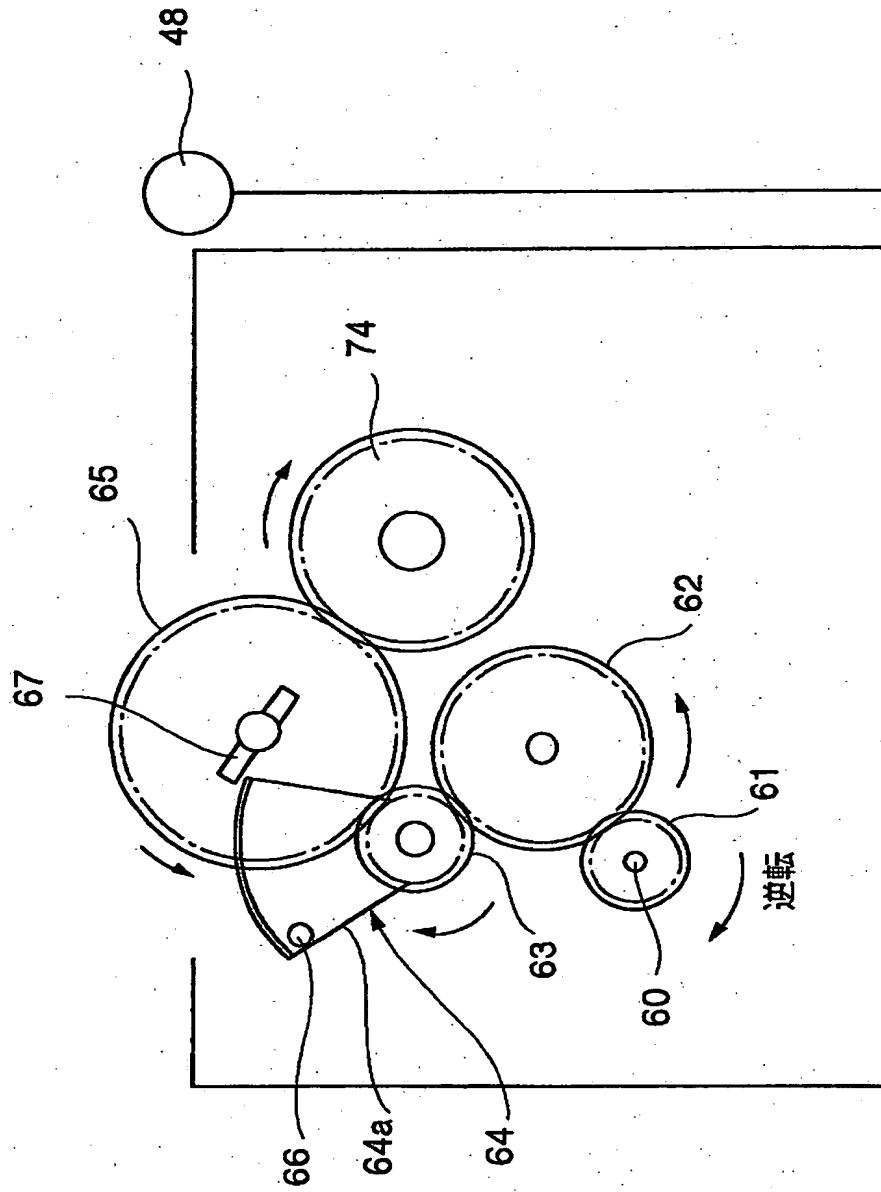
【図17】



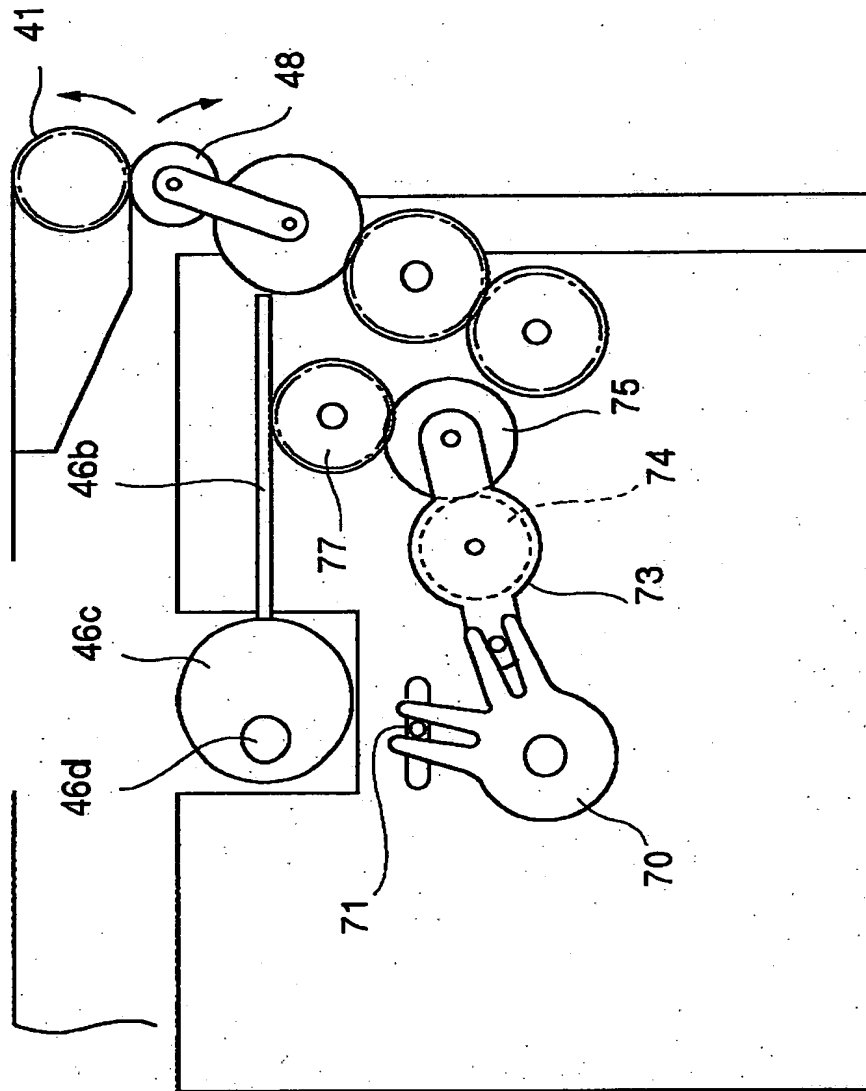
【図18】



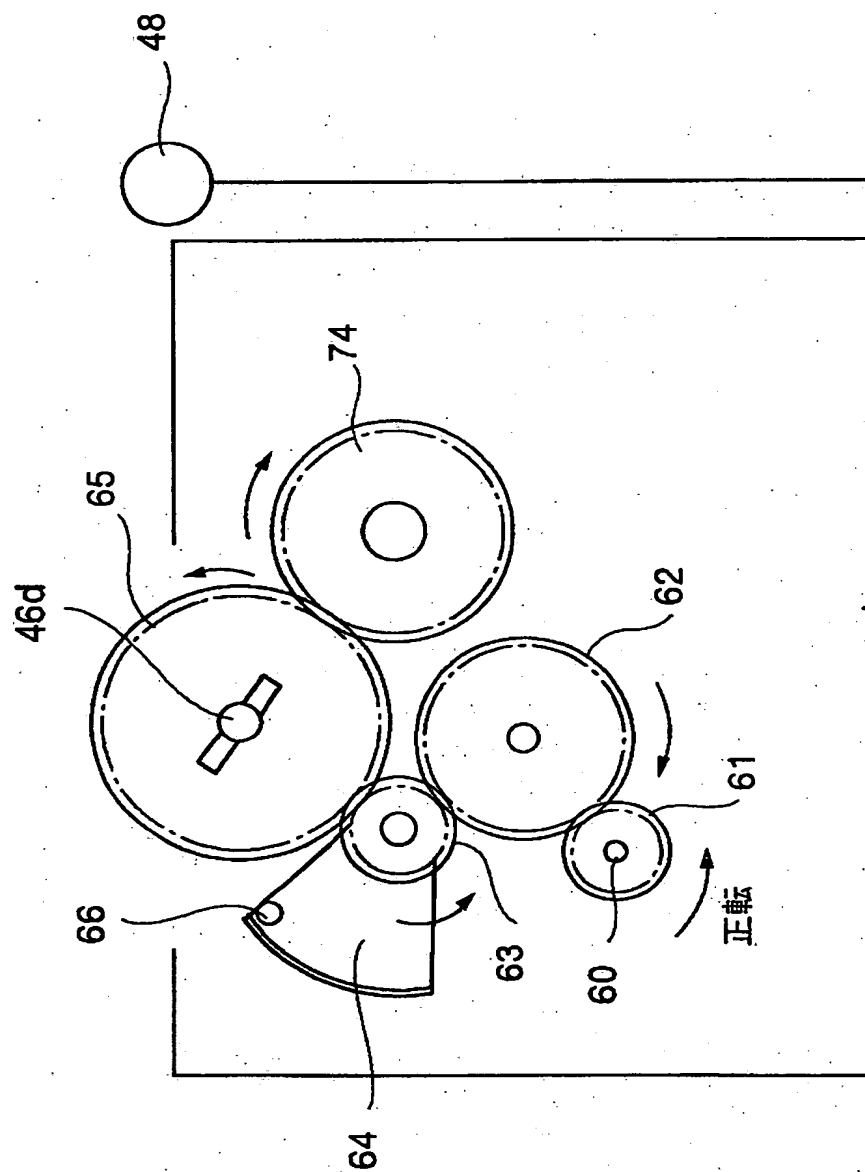
【図19】



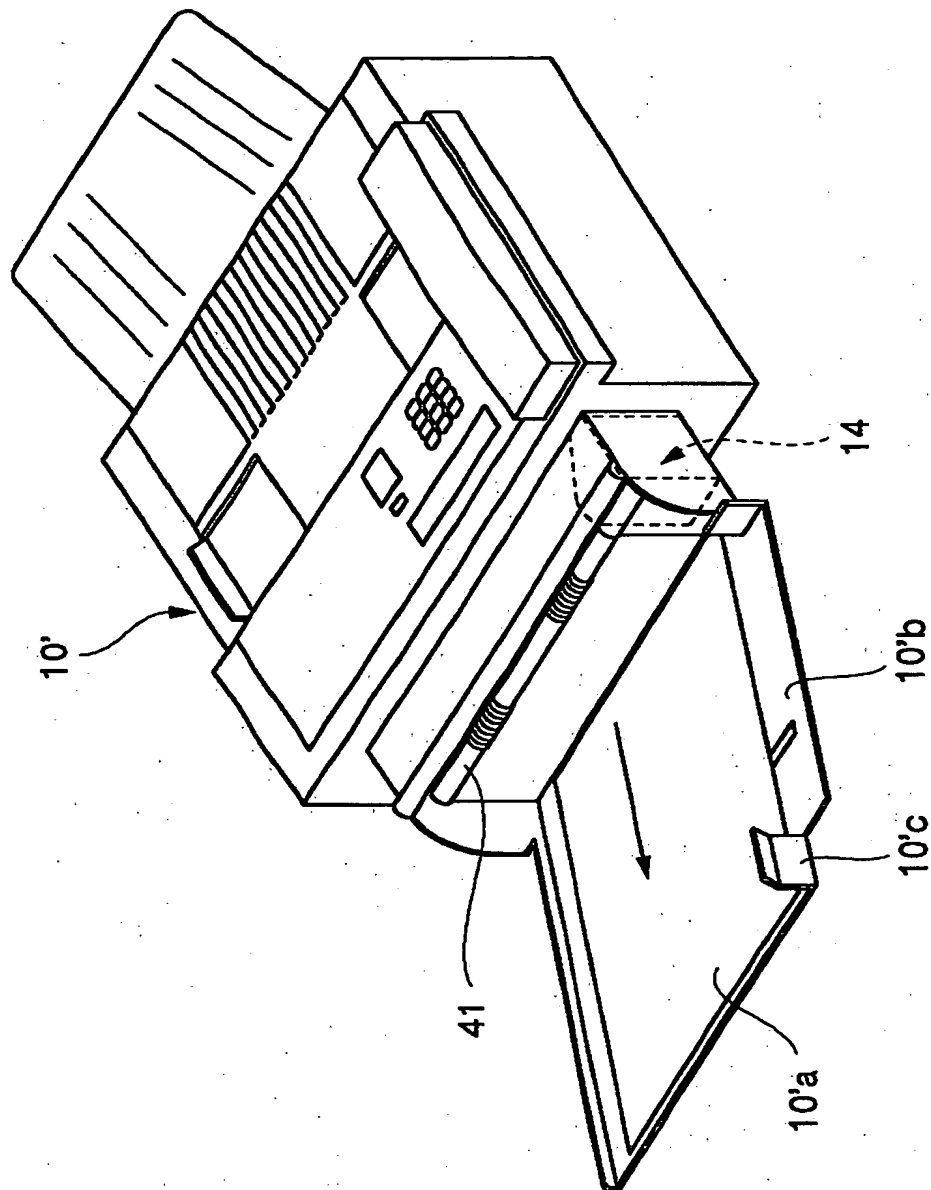
【図20】



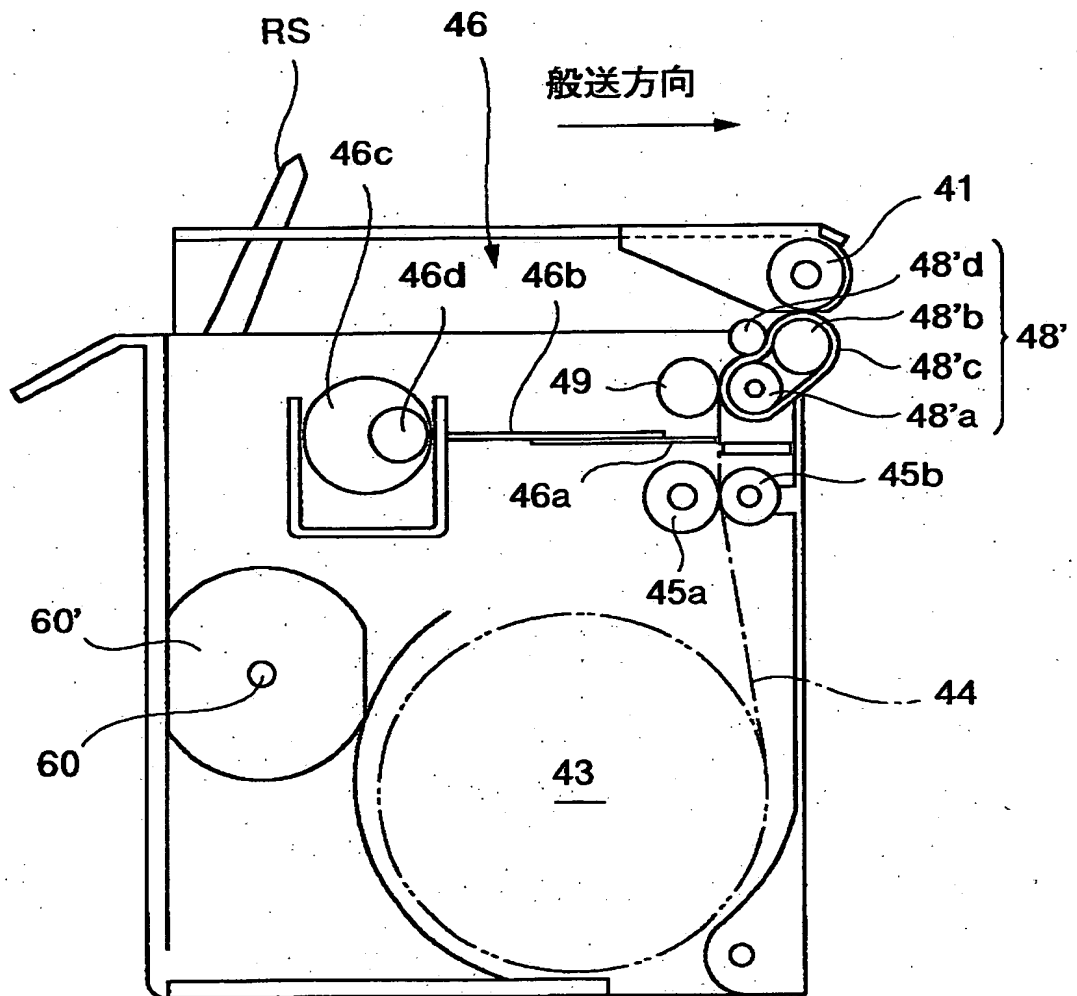
【図21】



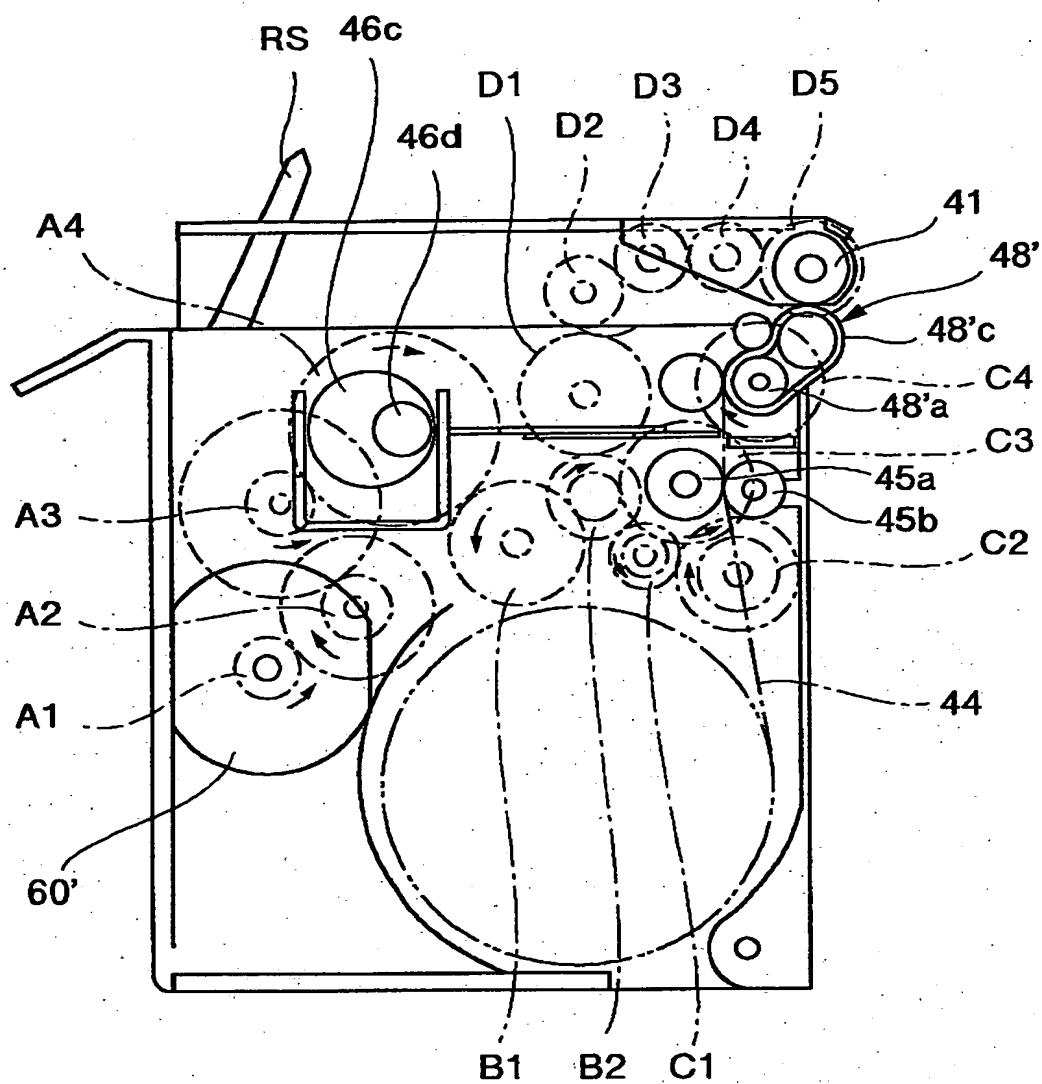
【図22】



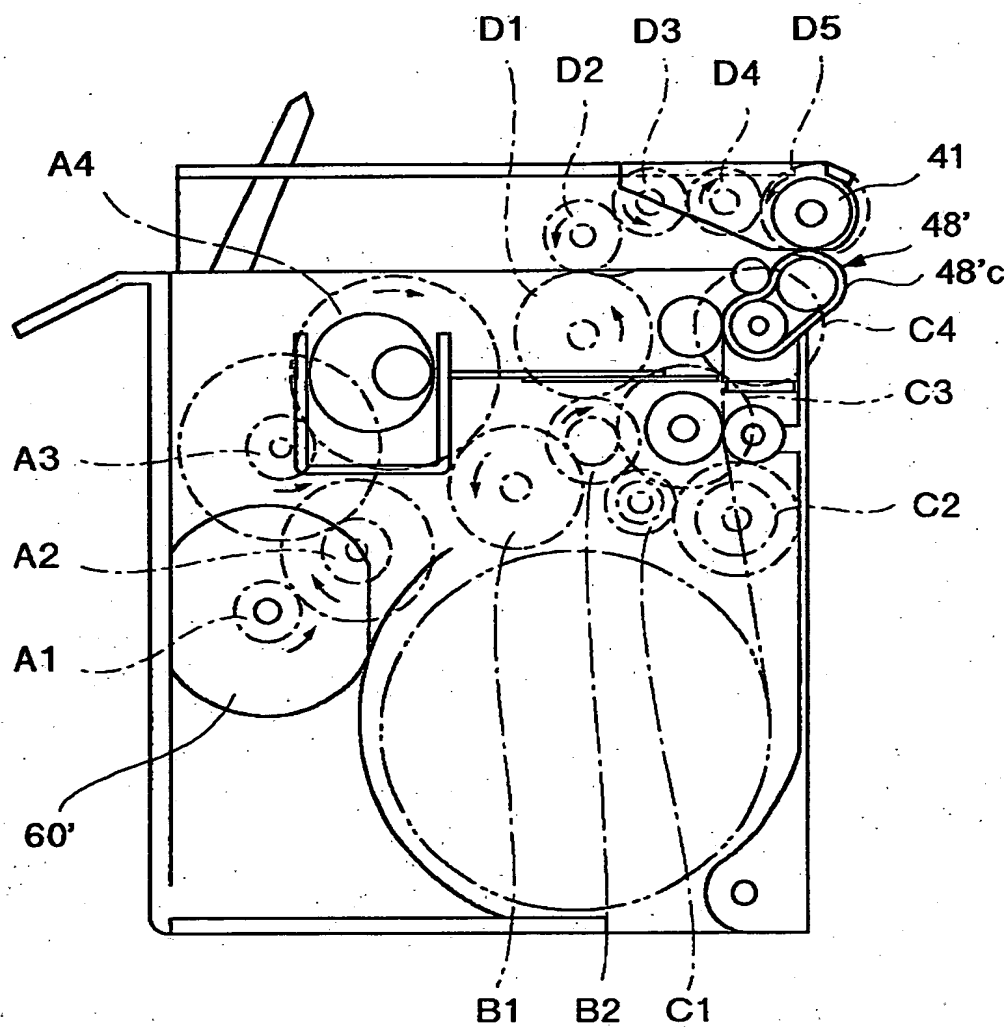
【図23】



【図24】



【図26】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 1つのトレイ上に複数の書類を積層排出しても、書類の区切りを理解でき、仕分け作業を短時間で行うことができる用紙仕切り装置を提供すること

【解決手段】 片側縁に感圧性接着剤18が塗布された帯状テープ17を連続して引き出す引出ローラ20と、引き出された帯状テープの先端をカットして付箋24を製造するカッター装置22と、製造された付箋を用紙12の所定位置に導くガイド26と、付箋と用紙とを一部重合状態でその両側から挟む一対のローラ27、28とを備え、一対のローラ間を付箋と用紙とが通過することにより所定の力で加圧して接着剤を介して付箋を用紙に接着後、排出する。この付箋により、例えば文書単位での仕分けが行える。

【選択図】 図1

【書類名】

職権訂正データ

【訂正書類】

特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】

000002945

【住所又は居所】

京都府京都市右京区花園土堂町10番地

【氏名又は名称】

オムロン株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】

100092598

【住所又は居所】

東京都港区赤坂7丁目6番41号赤坂七番館106号
松井国際特許事務所

【氏名又は名称】

松井 伸一

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000002945]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	京都府京都市右京区花園土堂町10番地
氏 名	オムロン株式会社